

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) FISIKA
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING BERORIENTASI NILAI-NILAI
ISLAMI PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas –Tugas dan Memenuhi Syarat –Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)**

Oleh

**SARIP PERMANA
NPM : 1211090074**

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing I : Sri Latifah, M. Sc.

Pembimbing II : Ardian Asyhari, M. Pd.



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
1438 H /2017 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) FISIKA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING BERORIENTASI NILAI-NILAI ISLAMI PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK

OLEH

SARIP PERMANA

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan produk LKPD Fisika yang berbasis inkuiri terbimbing, (2) Mengetahui hasil validasi ahli dan praktisi terhadap LKPD Fisika yang dikembangkan berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai Islami pada materi alat-alat optik, (3) Mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan LKPD Fisika yang dikembangkan berbasis inkuiri terbimbing pada materi alat-alat optik.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) menurut *Borg dan Gall*. Yang meliputi potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain, validasi desain, perbaikan desain, uji coba, dan perbaikan desain. Instrumen yang digunakan berupa skala penilaian untuk mengetahui kualitas LKPD dan untuk mengetahui respon siswa yaitu menggunakan skala *Likert* dengan lima penilaian disusun dalam bentuk *checklist*. Analisis data yang dilakukan yaitu mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif dari ahli materi, ahli media, ahli agama, guru IPA dan siswa SMP.

Hasil penelitian ini menghasilkan: (1) LKPD fisika SMP kelas VIII dengan berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik, berdasarkan hasil validasi ahli materi, media, agama, dan penilaian guru terhadap kualitas LKS yang dikembangkan dengan persentase rata-rata secara berurutan, 79,8%, 93,22%, 90% dan 87,2% . (2) Kemudian memperoleh hasil penelitian berdasarkan penilaian oleh siswa (respon siswa) yang di kembangkan terhadap LKPD yang di uji coba melalui 2 tahap yaitu uji coba skala terbatas dan skala luas. Hasil rata-rata yang diperoleh yaitu 79,68% untuk uji coba skala terbatas, dan uji coba skala luas memperoleh hasil 80,21% dengan kategori sangat layak

Kata kunci: Pengembangan LKPD, model inkuiri terbimbing, nilai-nilai islami, alat-alat optik.



**KEMENTERIAN AGAMA
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Suratmin Sukarame I Bandar Lampung Telp (0721) 703260

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK (LKPD) FISIKA BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING BERORIENTASI NILAI-NILAI ISLAM
PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK".
Nama : Sarip Permana
NPM : 1211090074
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Telah Dimunaqosyahkan dan Dipertahankan Dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan
Lampung**

Pembimbing I

Sri Latifah, M. Sc

NIP. 197903212011012003

Pembimbing II

Ardian Asyhari, M. Pd

NIP. 198908082015031011

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M. Pd

NIP. 197709202006042011



**KEMENTERIAN AGAMA
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Suratmin-Sukarame I Bandar Lampung Telp (0721) 703260

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) FISIKA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING BERORIENTASI NILAI-NILAI ISLAMI PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK”**, disusun oleh **Sarip Permana**, NPM: **1211090074**, Jurusan Pendidikan Fisika, telah dimunaqosyahkan pada hari Rabu, 01 Maret 2017, pukul 13.00-15.00 WIB di Ruang Sidang Munaqosyah Jurusan Pendidikan Fisika.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua

: **Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd**

Sekretaris

: **Welly Anggraini, M. Si**

Pembahas Utama

: **Nurul Hidayah, M. Pd**

Pembahas Pendamping I

: **Sri Latifah, M. Sc**

Pembahas Pendamping II

: **Ardian Asyhari, M. Pd**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

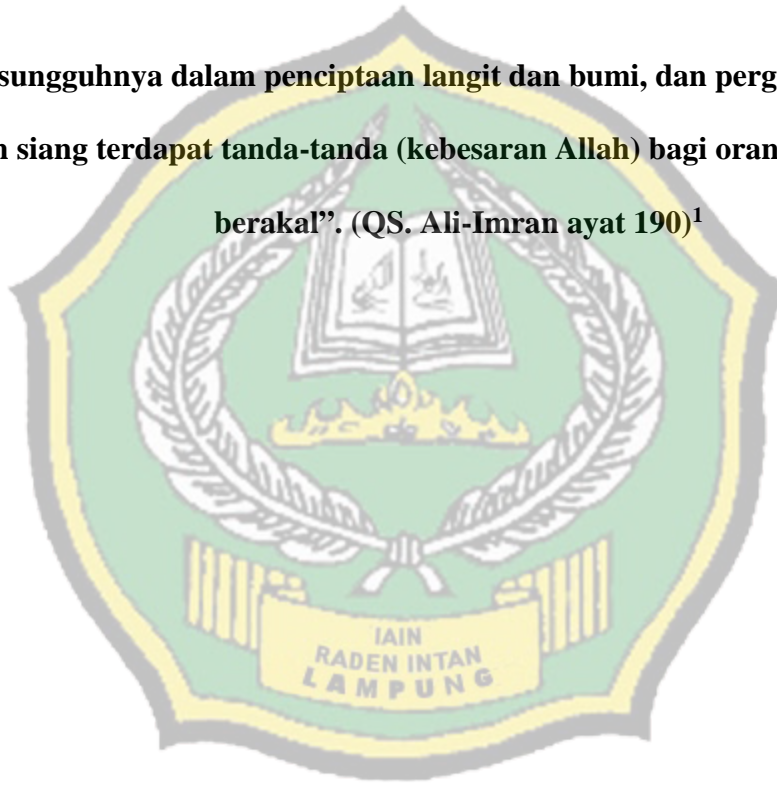
Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd

NIP. 195608101987031001

MOTTO

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang-orang yang berakal”. (QS. Ali-Imran ayat 190)¹



¹Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya Al-Hikmah* (Bandung:Diponegoro,2009),h.75.

PERSEMBAHAN

Salam silaturahmi Peneliti sampaikan, semoga kita semua senantiasa mendapatkan Rahmat dan hidayah Allah SWT yang memiliki sifat-sifat mulia (Asmaul Husna), Amin. Ku persembahkan skripsi ini kepada orang yang selalu mencintai dan memberi makna dalam hidupku, terutama bagi :

1. Orang tuaku ayahanda Ridwan S. Pd Alm dan Ibunda Siti sahlah yang tercinta, yang telah membesarkan, mendidik dan tiada henti-hentinya mendoakan demi keberhasilanku serta pengorbanannya yang ikhlas, baik secara moril maupun materil semoga Allah senantiasa memuliakannya di dunia dan akhirat.
2. Ayukku yang pertama Sri Hastuti S. Pd, Abangku yang paling tua Suryanto S. Pd, Ayukku yang kedua Sherly Herlina, Abangku Savitri Haris dan Abangku lagi yang terakhir Sapta Haryadi yang selalu memberi semangat dan selalu mendoakan keberhasilanku.
3. Almamaterku tercinta IAIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Peneliti bernama Sarip Permana, dilahirkan di Menanga Siamang kec. Banjit Kab. Way Kanan, pada tanggal 08 Januari 1995, Peneliti merupakan anak terakhir dari 6 bersaudara dari pasangan Bapak Ridwan dan Ibu Siti Sahlah. Pendidikan yang ditempuh Peneliti dimulai dari Pendidikan Dasar yaitu di Sekolah Dasar Negeri 1 Menanga Siamang, lulus pada tahun 2006, selanjutnya Peneliti menempuh pendidikan di Sekolah Madrasah Tsyawiyah, lulus pada tahun 2009.

Pada jenjang menengah atas Peneliti tempuh di SMA Negeri 1 Banjit Kab. Way Kanan, lulus pada tahun 2012. Terhitung sejak tahun 2012 Peneliti terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Raden Intan Lampung Jurusan Pendidikan Fisika. Selama menempuh Kuliah di IAIN Peneliti pernah mengikuti kegiatan intra kampus yaitu UKM BAPINDA, Peneliti juga pernah menjadi pengurus HMJ Fisika sebagai Kepala Bidang Kaderisasi pada tahun 2014-2015. Pada tahun 2015, Peneliti melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMPN 18 Bandar Lampung dan pada tahun 2016 Peneliti melaksanakan penelitian di MTS Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah atas segala nikmat yang telah dianugerahkan Allah SWT, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) FISIKA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING BERORIENTASI NILAI-NILAI ISLAMI PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK.”**

Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan dan suri tauladan Nabi Muhammad SAW, para sahabat, keluarga dan kita sebagai pengikutnya semoga tetap istiqomah dalam memegang apa saja yang telah beliau ajarkan, sehingga kita termasuk orang-orang yang mendapat syafaatnya di akhirat kelak. Amin. Peneliti menyusun skripsi ini sebagai bagian dari prasyarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung dan alhamdulillah dapat peneliti selesaikan sesuai dengan rencana.

Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, peneliti telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka secara khusus Peneliti ingin menyebutkan sebagai berikut:

1. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

2. Dr. Yuberti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
3. Sri Latifah, M. Sc selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan pengarahan dan masukan kepada peneliti .
4. Ardian Asyhari, M. Pd selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan pengarahan dan masukannya kepada peneliti .
5. Para Dosen, Teknisi dan Staf Jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan bantuannya selama ini sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir Skripsi ini.
6. Kepala sekolah Mts Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung beserta guru, karyawan, dan siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
7. Teman-teman Pendidikan Fisika angkatan 2012.
8. Semua pihak yang terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuannya.

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan, ketidaksempurnaan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, maka kritik dan saran akan peneliti terima dengan segenap hati terbuka untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya Peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti dan semua pihak yang membutuhkan serta dapat menjadi amal ibadah yang diterima disisi-Nya. Aamiin.

Bandar Lampung, Januari 2017

Peneliti,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB 1. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
 BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	9
1. Bahan Ajar	9
2. Lembar Kerja Peserta Didik	11
3. Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	22
4. Metode Formulasi Integrasi Sains Dan Islam	30
5. Materi Pengembangan LKPD Fisika Alat Optik	35
B. Penelitian Relavan	48
C. Spesifikasi Produk	50

D. Kerangka Pemikiran.....	51
----------------------------	----

BAB III. METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan	53
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	54
1. Potensi dan masalah.....	55
2. Pengumpulan Data.....	55
3. Desain produk.....	56
4. Validasi desain.....	56
5. Revisi Desain.....	57
6. Uji Coba produk	57
7. Revisi Produk	58
C. Jenis Data	59
D. Instrumen Pengumpulan Data	59
1. Lembar validasi	59
a. Lembar validasi Ahli Materi	59
b. Lembar Validasi Media.....	59
c. Lembar Validasi Agama	60
d. Lembar Validasi Pengguna (Guru dan Siswa)	60
E. Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	60
1. Teknik Pengumpulan Data	60
a. Kuesioner (angket).....	60
b. Dokumentasi	60
2. Analisis Data	61
a. Validasi Instrumen	61
b. Validasi produk	61
c. Respon pada siswa	63

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan	65
1. Potensi dan Masalah	65
2. Pengumpulan Data.....	66
3. Desain Produk Awal	66
4. Validasi Desain.....	70
5. Revisi Desain.....	79
6. Uji Coba Produk	87

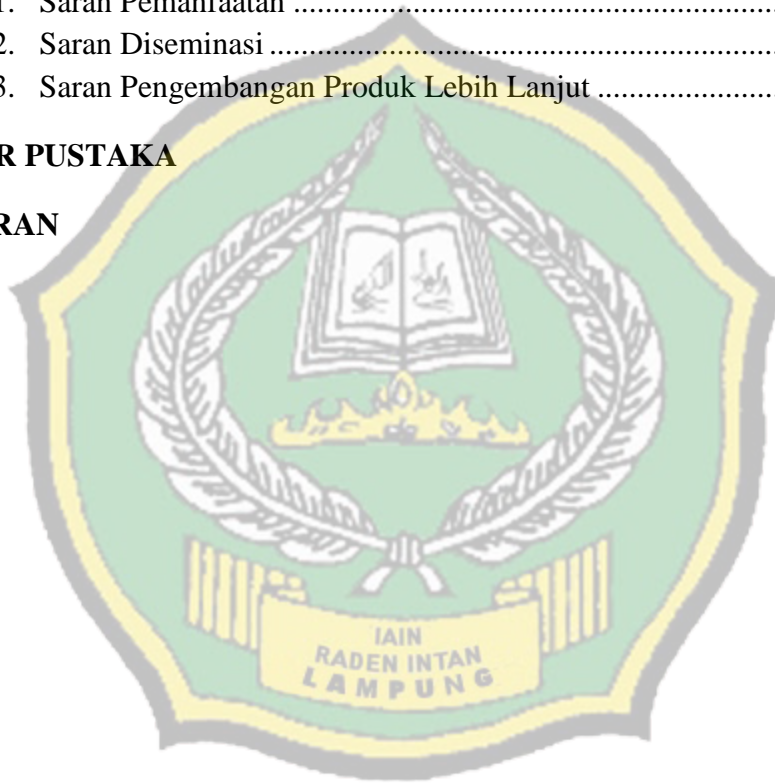
7. Revisi Produk	95
B. Pembahasan.....	95
1. Kelebihan dan Kekurangan Produk LKPD Hasil Pengembangan.....	102
a. Kelebihan	102

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	104
B. Saran.....	105
1. Saran Pemanfaatan	105
2. Saran Diseminasi	105
3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut	105

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

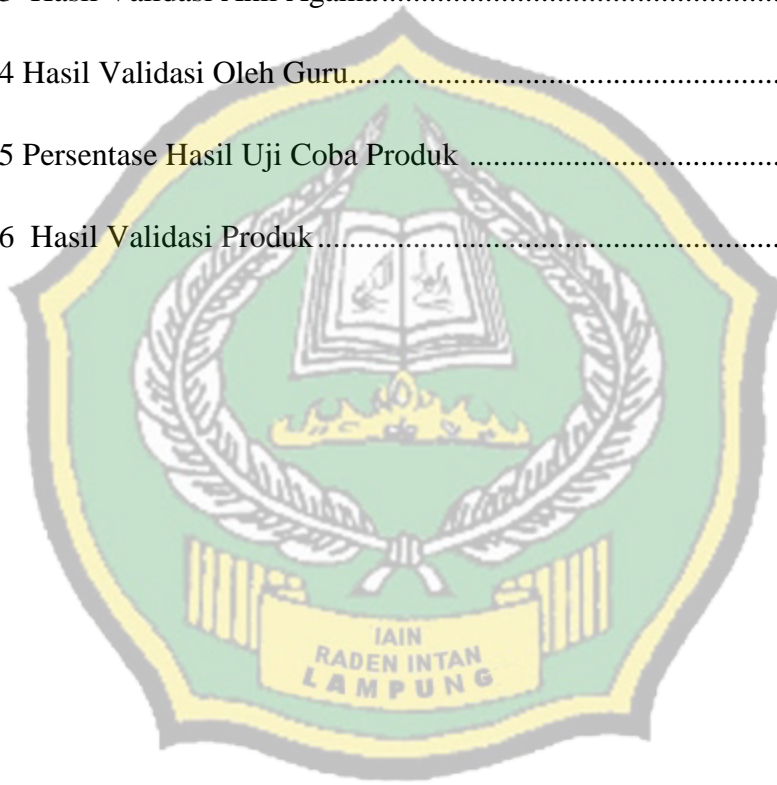
Tabel 2.1 Bagian-bagian dari kamera	41
Tabel 3.1 Aturan pemberian skor	61
Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Hasil Validasi	63
Tabel 3.3 Penskoran Pada Angket Uji Kemenarikan	64
Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Jawaban Angket	65
Tabel 4.1 Beberapa tampilan LKPD yang dikembangkan	69
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi	73
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media	76
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Agama	78
Tabel 4.5 Masukan Terhadap LKPD Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing	80
Tabel 4.7 Revisi Cover LKPD	84
Tabel 4.8 Masukan dari ahli praktisi	88
Tabel 4.9 Hasil Validasi Oleh Guru	89
Tabel 4.10 Angket Respon Siswa Terhadap LKPD (kelompok kecil)	91
Tabel 4.11 Angket Respon Siswa Terhadap LKPD (kelompok besar)	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mata dan bagiannya	35
Gambar 2.2 Masing-masing cacat mata dan jangkauan penglihatannya	39
Gambar 2.3 Kamera dan bagian-bagiannya	40
Gambar 2.4 Lup	41
Gambar 2.5 Mikroskop dan bagian-bagiannya	44
Gambar 2.6 Pengamatan menggunakan mikroskop dengan mata berakomodasi	45
Gambar 2.7 Pengamatan menggunakan mikroskop.....	46
Gambar 2.8 Kerangka Berfikir.....	51
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Produk.....	53
Gambar 3.2 Langkah-langkah penelitian yang digunakan.....	54

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi.....	75
Grafik 4.2 Hasil Validasi Ahli Media	77
Grafik 4.3 Hasil Validasi Ahli Agama.....	79
Grafik 4.4 Hasil Validasi Oleh Guru.....	90
Grafik 4.5 Persentase Hasil Uji Coba Produk	94
Grafik 4.6 Hasil Validasi Produk.....	101



DAFTAR LAMPIRAN

1. Nota Dinas	111
2. Lembar Konsultasi Bimbingan Skripsi	113
3. Surat izin Melakukan Pra Penelitian	115
4. Tanggapan Siswa Tentang LKPD	116
5. Pengesahan Proposal	122
6. Surat Izin Mmengadakan Penelitian	123
7. Instrumen Wawancara LKPD Terhadap Respon Guru	124
8. Kisi- Kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi	128
9. Kisi- Kisi Instrumen Validasi Media	129
10. Kisi- Kisi Instrmen Validasi Agama	130
11. Kisi- Kisi Instrumen Validasi Praktisi	131
12. Kisi- Kisi Respon Peserta Didik	132
13. Instrumen Validasi Ahli Meteri	133
14. Instrumen Validasi Media	139
15. Instrumen Validasi Agama	145
16. Surat Pernyataan Validasi	151
17. Angket Respon Guru Terhadap LKPD	157
18. Angket Respon Siswa Terhadap LKPD	163
19. Silabus pembelajaran	172
20. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	175
21. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	187
22. Penilaian Validator Ahli Materi	188
23. Penilaian Validator Ahli Media	189
24. Penilaian Validator Ahli Agama	190
25. Penilaian Validator Ahli Praktisi (Guru)	191
26. Daftar Nama Validator	192

27. Hasil Uji coba Kelompok Kecil	193
28. Hasil Uji coba Kelompok Besar	194
29. Dokumentasi Hasil Observasi Keterlaksanaan LKPD.....	195



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

“Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu”.¹

Seiring dengan perkembangan zaman, terutama di era globalisasi ini berkembangnya teknologi di Indonesia saat ini membawa dampak positif, terutama terhadap usaha untuk memudahkan seseorang belajar sehingga diharapkan adanya suatu peningkatan mutu dibidang pendidikan pada umumnya. Proses pembelajaran lebih efektif jika didukung oleh sarana dan prasarana yang baik, juga digunakan bahan ajar yang tepat. Pembelajaran yang ideal harus sesuai dengan standar proses yaitu pembelajaran interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi. Salah satu cara agar siswa mampu berpartisipasi aktif guru harus mampu manajemen kelas dengan baik, misalnya menentukan terlebih dahulu tujuan yang akan dicapai, kemudian menetapkan bahan pelajaran, serta menentukan metode yang tepat dalam pembelajaran.

¹ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalitas Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), h. 1.

“Pembelajaran IPA SMP/MTS sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Pembelajaran inkuiri yang tepat untuk diberikan kepada peserta didik SMP adalah jenis inkuiri terbimbing, karena Model inkuiri ini banyak dicampuri oleh guru. Guru banyak mengarahkan dan memberi petunjuk, baik lewat prosedur yang lengkap dan pertanyaan-pertanyaan pengarahan selama proses inkuiri.”²

Fisika seharusnya dapat menjadi ilmu yang sangat penting untuk dipelajari. Banyak aplikasi kehidupan sehari-hari yang bisa diterapkan dari pelajaran fisika contohnya materi alat optik, salah satunya penggunaan kamera dalam kehidupan sehari-hari yaitu untuk mengambil gambar dan menyimpan file yang ada dalam kamera tersebut. “Upaya yang dapat dilakukan untuk melatih keterampilan proses sains siswa salah satunya adalah dengan mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing. LKPD berbasis inkuiri terbimbing dikembangkan agar siswa dapat mengaplikasikan konsep yang dipelajari dan memecahkan masalah sains melalui konsep ilmiah. Jufri menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri (PBI) ditujukan untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam menggunakan keterampilan proses sains. Pembelajaran dengan menggunakan

² Ardian Asyhari, et. al. “*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Pendidikan Karakter melalui Four Steps Teaching Material Development*” (Lampung: Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lampung, 2016), h. 39.

inkuiri terbimbing menitik beratkan kepada keaktifan siswa sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator sehingga tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar. LKPD berbasis inkuiri terbimbing merupakan suatu proses untuk mengembangkan kemampuan intelektual siswa mulai dari kemampuan emosional maupun kemampuan keterampilan proses sains siswa.”³

“Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing tema sistem kehidupan dalam tumbuhan mendapat respon sangat baik oleh guru dan siswa dengan tingkat keterbacaan sangat baik. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan LKPD IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa”,⁴ selanjutnya dapat disimpulkan bahwa LKPD IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing yang telah diteliti oleh peneliti se sebelumnya dapat merespon siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa, keaktifan siswa, meningkatkan intelektual siswa, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan LKPD IPA

³ Rifdatur Rahmi, Sri Hartini, Mustika Wati, “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP*” (Banjarmasin: Prodi Pendidikan Fisika FKIP UNLAM Banjarmasin, 2014), h. 243.

⁴ Zuliani Minawati, Sri Haryani, Stephani Diah Pamelasari, “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa Ipa Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Sistem Kehidupan Dalam Tumbuhan Untuk SMP Kelas VIII.*” (Semarang: Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2014), h. 587.

terpadu berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa”

Berdasarkan hasil pra-penelitian di MTs Muhammadiyah Bandar Lampung, yang telah dilakukan dengan cara mewawancarai salah satu siswanya kelas VIII A, diketahui bahwa bahan ajar berupa LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing belum ada pada sekolahan tersebut⁵, selanjutnya peneliti juga mewawancarai guru mata pelajaran IPA yang mana gurunya mengatakan bahwa LKPD IPA terpadu masih sulit untuk dipahami dan masih butuh penjelasan dari guru yang menyampaikan, kemudian materi LKPD masih terkesan monoton (teks tanpa gambar, tidak berwarna, tampilan kurang menarik), sehingga siswa kurang termotivasi dan cepat merasa bosan dalam proses belajar mengajar⁶.

Latar belakang di atas membuat peneliti tertarik untuk mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPA terpadu khususnya dipelajaran fisika MTs Muhammadiyah Bandar Lampung. Hasil pengembangan diharapkan dapat membantu proses pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa, menarik minat siswa, dan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Maka dari itu peneliti mencoba untuk meneliti permasalahan tersebut dengan mengangkat judul: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik

⁵ Hendrik, wawancara dengan peneliti, MTs Muhammadiyah, Bandar Lampung, 20 Agustus 2016

⁶ Dwi Asmaning Ayu, wawancara dengan peneliti, MTs Muhammadiyah, Bandar Lampung, 20 Agustus 2016

(LKPD) Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Berorientasi Nilai-Nilai Islami Pada Materi Alat-Alat Optik.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Menentukan terlebih dahulu tujuan yang akan dicapai, kemudian menetapkan bahan pelajaran, serta menentukan metode yang tepat dalam pembelajaran
2. Diperlukan pengembangan bahan ajar berupa LKPD yang dirancang secara khusus dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing
3. LKPD yang digunakan kurang menarik karena didalam LKPD masih terkesan monoton (teks tanpa gambar, tidak berwarna, tampilan tidak menarik), sehingga siswa kurang termotivasi dan cepat merasa bosan dalam proses belajar mengajar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dapat diketahui bahwa masalah dalam penelitian ini sangat luas. Mengingat keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian ini dibatasi pada:

1. Pengembangan LKPD Fisika dirancang dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai Islami.
2. Materi dalam LKPD yang dikembangkan adalah alat-alat optik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah hasil produk LKPD Fisika yang dikembangkan dengan menggunakan berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik?
2. Bagaimanakah hasil validasi ahli dan praktisi terhadap LKPD Fisika yang dikembangkan berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai Islami pada materi alat-alat optik?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap kemenarikan LKPD Fisika yang dikembangkan berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai- nilai Islami pada materi alat –alat optik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian adalah untuk:

1. Menghasilkan produk LKPD Fisika yang berbasis inkuiri terbimbing
2. Mengetahui hasil validasi ahli dan praktisi terhadap LKPD Fisika yang dikembangkan berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai Islami pada materi alat-alat optik
3. Mengetahui respon siswa terhadap kemenarikan LKPD Fisika yang dikembangkan berbasis inkuiri terbimbing pada materi alat-alat optik.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

- 1) Sebagai bahan untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam aktivitas belajar mengajar Fisika di Mts Muhammadiyah.
- 2) Sebagai alat bantu siswa untuk meningkatkan pembelajaran secara mandiri dengan menggunakan LKPD Fisika Mts Muhammadiyah Bandar Lampung berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai Islami.

b. Bagi guru

- 1) Sebagai penambah kreativitas guru memilih LKPD yang digunakan untuk mencapai kompetensi siswa yang diinginkan.
- 2) Sebagai pemberi motivasi kepada guru untuk mengembangkan LKPD dengan menggunakan metode pembelajaran metode inkuiri terbimbing pada materi yang lain.

c. Bagi Peneliti

- 1) Sebagai pengalaman dan wawasan baru dalam mengembangkan kreatifitas mengenai pengembangan LKPD Fisika SMP Kelas VIII dengan menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing, serta dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan LKPD yang lebih baik lagi untuk penelitian berikutnya.

2 Manfaat teoritis

- a. Pembelajaran dengan menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing sangat membantu dalam menumbuhkan kemampuan berinteraksi, meningkatkan kerjasama, kreativitas, berpikir kritis dalam proses pembelajaran.
- b. Pembelajaran dengan menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing terdapat kuis yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman dan kemampuan selama proses pembelajaran berlangsung.
- c. Pembelajaran dengan menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing terdapat penghargaan kepada kelompok belajar yang dapat membantu kelompok yang lain dalam meningkatkan minat belajarnya.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

Kajian teori yang mendukung dalam penelitian ini terdiri dari: (1). Bahan ajar, (2). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), (3). Metode pembelajaran berbasis Inkuiri Terbimbing, (4). Metode Formulasi Integrasi Sains dan Islam, (5). Materi Alat-alat Optik.

1. Bahan ajar

Menurut *National Centre for Competency Based Training*, pengertian bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Bahan yang dimaksudkan dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis. Pandangan dari ahli lainnya mengatakan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta suatu lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.¹ Bahan ajar mempunyai peran sangat penting dalam rangka untuk mencapai tujuan pembelajaran dikelas. Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak (*printed*), contohnya *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, *wallchart*, foto/gambar, dan non cetak (*non printed*)

¹ Hetty Rusyanti, "Media Pembelajaran, Bahan Ajar, Jenis Bahan Ajar, Pengertian Bahan Ajar" (On-line), tersedia di: <http://www.kajian-teori.com/2014/02/pengertian-bahan-ajar-menurut-ahli.html> (28 Juni 2016)

seperti model/*maket*. Penyusunan bahan ajar antara lain bertujuan untuk menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial siswa, membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh, memudahkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Peranan ilmu dalam Islam sangat penting sekali. Karena tanpa ilmu, maka seorang yang mengaku mukmin, tidak akan sempurna bahkan tidak benar dalam keimanannya. Seorang muslim wajib mempunyai ilmu untuk mengenal berbagai pengetahuan tentang Islam baik itu menyangkut aqidah, adab, ibadah, akhlak, muamalah, dan sebagainya. Dengan memiliki pengetahuan dan pemahaman ilmu yang benar, maka diharapkan pengamalannya akan sesuai dengan tuntunan Rasulullah Saw.

Allah Ta'ala berfirman dalam surah Al-Mujaadilah [58] ayat 11.

﴿يَتَأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۚ وَإِذَا قِيلَ ائْشُرُوا فَاَئْشُرُوا يَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾

Artinya:

"Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.

dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Al Mujaadilah: 11)”²

Dalam ayat diatas orang-orang yang beriman dianjurkan untuk berlapang-lapang dalam suatu majlis, salah satunya majlis ilmu yang mana setiap Muslim laki-laki dan perempuan wajib hukumnya mencari ilmu, sebagaimana Rasulullah SAW pernah bersabda: “Barang siapa menghendaki dunia maka ia haruslah memiliki ilmunya; dan barang siapa menghendaki akhirat maka ia harus memiliki ilmunya juga; dan barang siapa menghendaki keduanya maka haruslah ia menguasai kedua ilmu itu pula”.³

2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

a. Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik (LKPD) yaitu bahan ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. Langkah-langkah membuat LKPD yaitu:

1). Melakukan Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan kompetensi mana yang memerlukan bahan ajar LKPD. Analisis dilakukan dengan cara mempelajari standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, pengalaman belajar, dan indikator ketercapaian hasil belajarnya.

² Aplikasi Al – Qur’an Digital

³ Achmad Baiquni, *Al- Qur’an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta: Dana Bhakti Wakaf, 1995, h. 68

2). Menyusun Peta Kebutuhan LKPD

Peta kebutuhan LKPD sangat diperlukan guna mengetahui jumlah LKPD yang harus ditulis dan sekuensi atau urutan LKPD-nya juga dapat dilihat. Sekuensi LKPD ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan.

3). Menentukan Judul-Judul LKPD

Judul LKPD ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar atau materi-materi pokok yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul LKPD apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya kompetensi dasar dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKPD. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecah misalnya menjadi 2 judul LKPD. Judul LKPD tidak harus sama dengan yang tercantum dalam kurikulum, yang penting adalah bahwa kompetensi dasar yang harus dicapai secara esensi tidak berubah. Penentuan judul akan menjadi lebih mudah apabila pengalaman belajar peserta didik diuraikan terlebih dahulu.

Penulisan LKPD yang baik, harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu persyaratan didaktik, persyaratan konstruktif, dan

persyaratan teknis.⁴ Dari ketiga persyaratan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Syarat didaktik

Mengatur tentang penggunaan LKPD yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk peserta didik yang lamban atau yang pandai. LKPD lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep, dan yang terpenting dalam LKPD ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik. LKPD diharapkan mengutamakan pada pengembangan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika. Pengalaman belajar yang dialami peserta didik ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik. LKPD yang berkualitas harus memenuhi syarat – syarat didaktik yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a) Mengajak peserta didik aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep.
- c) Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik sesuai dengan ciri KTSP.

⁴ Dyah ShintaDamayanti, Nur Ngazizah, Eko Setyadi K., “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013*” (Jawa Tengah: Prodi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2013), h. 2.

- d) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri peserta didik.
- e) Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.

2) Syarat konstruksi

Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKPD. Syarat – Syarat Konstruksi LKPD yaitu:

- a) Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b) Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c) Memiliki tata urutan pelajaran sesuai tingkat kemampuan anak.
- d) Menghindari pertanyaan yang terlalu terbuka.
- e) Tidak mengacu pada buku sumber diluar kemampuan peserta didik.
- f) Menyediakan ruang yang cukup pada LKPD sehingga peserta didik dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada LKPD.
- g) Menggunakan kalimat sederhana dan pendek.
- h) Menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kalimat.
- i) Dapat digunakan oleh anak dengan kecepatan belajar bervariasi.
- j) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat.
- k) Memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya.

3) Syarat teknis

Syarat teknis menekankan penyajian LKPD, yaitu berupa tulisan, gambar dan penampilannya dalam LKPD. Syarat – Syarat Teknis LKPD yaitu sebagai berikut:

a) Tulisan

- (1) Menggunakan huruf cetak, tidak menggunakan huruf latin/romawi.
- (2) Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- (3) Menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris 26.
- (4) Menggusahakan keserasian perbandingan besarnya huruf dengan gambar serasi.
- (5) Keberadaan gambar dapat menyampaikan pesan.
- (6) Penampilan kombinasi antar gambar dan tulisan adalah menarik.⁵

Teks berbasis cetakan menuntut enam elemen yang perlu diperhatikan pada saat merancang, yaitu konsistensi,

⁵ Risqi Haqsari, *Pengembangan Dan Analisis E-LKPD (Elektronik – Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Multimedia Pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet* h, 24-26 (onliene), Tersedia di: <http://eprints.uny.ac.id/21192/1/Rizqi%20Haqsari%2010520244038.pdf> (19 Oktober 2016)

format, organisasi, daya tarik, ukuran, huruf, dan penggunaan spasi kosong.

a) Konsistensi

- (1) Gunakan konsistensi format halaman ke halaman. Usahakan agar tidak menggabungkan cetakan huruf dan ukuran huruf.
- (2) Usahakan untuk konsisten dalam jarak spasi. Jarak antara judul dan baris pertama serta garis samping supaya sama, dan antara judul dan teks utama. Spasi yang tidak sama sering dianggap buruk, tidak rapih dan oleh karena itu tidak memerlukan perhatian sungguh-sungguh.

b) Format

- (1) Jika paragraf panjang sering digunakan, wajah satu kolom lebih sesuai; sebaiknya, jika paragraf tulisan pendek-pendek, wajah dua kolom akan lebih sesuai.
- (2) Isi yang berbeda supaya dipisahkan dan dilabel secara visual.
- (3) Taktik dan strategi pembelajaran yang berbeda sebaiknya dipisahkan dan dilabel secara visual.

c) Organisasi

- (1) Upayakan untuk selalu menginformasikan peserta didik/pembaca mengenai di mana mereka atau sejauh mana mereka dalam teks itu. Peserta didik harus mampu melihat sepiantas bagian atau bab berapa mereka baca. Jika

memungkinkan, siapkan piranti yang memberikan orientasi kepada peserta didik tentang posisinya dalam teks secara keseluruhan.

- (2) Susunlah teks sedemikian rupa sehingga informasi mudah diperoleh.
- (3) Kotak-kotak dapat digunakan untuk memisahkan bagian-bagian dari teks.

d) Daya Tarik

Perkenalkan setiap bab atau bagian baru dengan cara yang berbeda. Ini diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk membaca terus.

e) Ukuran Huruf

- (1). Pilihlah ukuran huruf yang sesuai dengan peserta didik, pesan, dan lingkungannya. Ukuran huruf biasanya dalam poin per inci. Misalnya, ukuran 24 poin per inci. Ukuran huruf yang baik untuk teks (buku teks atau buku penuntun) adalah 12 poin.
- (2). Hindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks karena dapat membuat proses membaca itu sulit.

f). Ruang (*spasi*) Kosong

- (1) Gunakan spasi kosong lowong tak berisi teks atau gambar untuk menambah kontras. Hal ini penting untuk memberikan kesempatan peserta didik/pembaca untuk beristirahat pada titik-

titik tertentu pada saat matanya bergerak menyusuri teks. Ruang kosong dapat berbentuk:

- (a) Ruang sekitar judul;
 - (b) Batas tepi (*margin*); batas tepi yang luas memaksa perhatian peserta didik/pembaca untuk masuk ke tengah-tengah halaman;
 - (c) Spasi antar-kolom; semakin lebar kolomnya, semakin luas spasi diantaranya;
 - (d) Permulaan paragraf diidentasi;
 - (e) Penyesuaian spasi antar baris atau antar paragraf.
- (2) Sesuaikan spasi antar baris untuk meningkatkan tampilan dan tingkat keterbacaan;
- (3) Tambahkan spasi antar paragraf untuk meningkatkan tingkat keterbacaan.⁶

b. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- 1) Membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran;
- 2) Mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar;
- 3) Sebagai pedoman guru dan peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis;
- 4) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang akan dipelajari melalui kegiatan belajar;

⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta, Raja Grafindo Persada, 2010), h. 87-90

- 5) Melatih peserta didik menemukan dan mengembangkan keterampilan proses,
- 6) Mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

c. Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- 1) Memberikan pengetahuan dan sikap serta ketrampilan yang perlu dimiliki peserta didik.
- 2) Mengecek pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disajikan.
- 3) Mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit dipelajari.
- 4) Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan ketrampilan proses.
- 5) Mengaktifkan peserta didik dalam proses kegiatan pembelajaran.
- 6) Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses kegiatan pembelajaran.

d. Kelebihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- 1) Dapat digunakan sebagai penuntun belajar bagi peserta didik secara mandiri atau kelompok.
- 2) Terdapat metode eksperimen maupun demonstrasi.
- 3) Dapat digunakan sebagai alat evaluasi untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep materi.
- 4) Dapat digunakan untuk memberi pengalaman belajar secara langsung

kepada peserta didik.

- 5) Lebih menuntut keaktifan proses belajar peserta didik bila dibandingkan dengan menggunakan media lain.⁷

e. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik⁸

- 1) Tujuan latihan, peserta didik diberi serangkaian tugas/aktivitas latihan; Menerangkan penerapan (aplikasi), peserta didik dibimbing untuk menuju suatu metode penyelesaian soal dengan kerangka penyelesaian dari serangkaian soal-soal tertentu; Kegiatan penelitian, peserta didik ditugaskan untuk mengumpulkan data tertentu, kemudian menganalisis data tersebut.
- 2) Penelitian hal yang bersifat terbuka, penggunaan lembaran kerja peserta didik ini mengikut sertakan sejumlah peserta didik dalam penelitian dalam suatu bidang tertentu.

f. Langkah-langkah Penulisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Adapun langkah-langkah dalam menulis LKPD yaitu sebagai berikut:

- 1) Perumusan Kompetensi Dasar yang harus dikuasai Rumusan kompetensi dasar pada suatu LKPD langsung diturunkan dari buku Pedoman khusus pengembangan silabus.

⁷ Rosita Wati, Agung Suyatna, Ismu Waahyudi, *Pengembangan LKS berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pembelajaran Fluida Statistis, SMA Negeri 1 Kota Agung*, h.1-2 (on-line), tersedia di : <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/8468> (27 Maret 2016)

⁸ Sri Oktari, Nengah Maharta, Chandra Ertikanto. *Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Kalor*, h.2 (on-line) tersedia di: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/10176> (27 Maret 2016)

2) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik, guru dapat menilai peserta didik melalui proses dan hasil kerja yang telah mereka kerjakan.

3) Penyusunan Materi

Materi LKPD sangat tergantung pada kompetensi dasar yang akan dicapai. Materi LKPD dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman peserta didik terhadap materi lebih kuat, maka dapat saja dalam LKPD ditunjukkan referensi yang digunakan agar peserta didik membaca lebih mendalam tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari peserta didik tentang hal-hal yang seharusnya peserta didik dapat melakukannya, misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

4) Struktur LKPD

Struktur LKPD secara umum adalah sebagai berikut:

- a) Judul
- b) Petunjuk belajar (Petunjuk peserta didik/guru)

- c) Kompetensi yang akan dicapai
- d) Informasi pendukung
- e) Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja

Tugas-tugas yang terdapat pada LKPD tidak akan dapat dikerjakan peserta didik dengan baik apabila tidak dilengkapi buku atau referensi lain yang terkait dengan materi yang terkait dalam LKPD. Oleh karena itu, disamping menggunakan LKPD sebagai panduan belajar, peserta didik juga harus menggunakan referensi lain sebagai media pendukung pembelajaran. Tugas yang terdapat pada LKPD yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teoritis atau tugas praktis.

3. Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Guru yang profesional dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, mempunyai ciri-ciri yaitu memahami dan mampu menggunakan bermacam-macam metode pembelajaran. Penggunaan bermacam-macam metode pembelajaran dapat meningkatkan kualitas berpikir dan kreatifitas para siswa. Salah satu indikator dalam keberhasilan guru dalam pembelajaran adalah adanya perubahan sikap yang lebih baik pada siswa setelah mengalami proses pembelajaran, sehingga untuk dapat mencapai indikator tersebut, guru perlu merencanakan suatu metode pembelajaran yang didalamnya melibatkan keaktifan siswa.

“Pembelajaran inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara sistematis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.⁹

Inkuiri yang secara bahasa berasal dari kata inquiry yang merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti penyelidikan atau meminta keterangan, sedangkan menurut istilah inkuiri merupakan metode belajar mengajar, peserta didik ditempatkan sebagai subyek pembelajaran, yang berarti bahwa peserta didik memiliki andil besar dalam menentukan suasana dan model pembelajaran.¹⁰ Inkuiri dapat diartikan sebagai suatu proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap suatu objek. Jadi, inkuiri merupakan suatu proses untuk memperoleh informasi ilmiah dengan jalan melakukan observasi atau eksperimen untuk mencari jawaban pertanyaan atau memecahkan masalah yang telah dirumuskan dengan menggunakan kemampuan berpikir logis, analitis dan kritis.¹¹

⁹ Khoirul Anam, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri, Teori dan Aplikasi* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 11, mengutip W. Gulo, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Grasindo, 2008).

¹⁰ *Ibid.* h. 7.

¹¹ I Wayan Sadia, *Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivisme* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h. 123.

Jadi, model pembelajaran inkuiri merupakan suatu pembelajaran yang menuntut peserta didik menemukan sesuatu dan memecahkan masalah dalam penelitian atau pembelajaran.

Inkuiri yang digunakan dalam penelitian ini yakni jenis inkuiri terbimbing, yang mana pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing ini menitikberatkan kepada keaktifan siswa sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator sehingga tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar.¹² Lebih jelas lagi inkuiri terbimbing adalah inkuiri yang mengarahkan dan memberikan petunjuk baik lewat prosedur yang lengkap dan pertanyaan-pertanyaan pengarah selama proses inkuiri.¹³ Jadi, model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran yang menuntun peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan menentukan sikap ilmiah melalui fakta, konsep dan prinsip melalui pengalaman langsung.

Peran guru dalam pembelajaran inkuiri terbimbing cukup dominan, guru membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan inkuiri dengan jalan mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal dan mengarahkan peserta didik pada suatu diskusi. Model inkuiri terbimbing pada umumnya digunakan bagi peserta didik yang belum memiliki pengalaman berinkuiri atau belum biasa

¹² Rifdatur Rahmi, Sri Hartini, Mustika Wati, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP” (Banjarmasin: Prodi Pendidikan Fisika FKIP UNLAM Banjarmasin, 2014), h, 243.

¹³ Agus, Budi & Nurhayati, “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Lubuk Linggau Tahun Pelajaran 2014/2015” (Lubuk Linggau: Tidak Diterbitkan, 2015), h. 3, mengutip Suparno, Paul. “Metodologi Pembelajaran Fisika.” (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2007).

belajar melalui inkuiri.¹⁴ Jadi, model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada peserta didik. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan *problem* atau masalah.

Karakteristik inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan, yakni sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inferensi atau generalisasi
- b. Sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau objek kemudian menyusun generalisasi yang sesuai
- c. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian, data, materi dan berperan sebagai pemimpin kelas
- d. Tiap-tiap peserta didik berusaha untuk membangun pola yang bermakna berdasarkan hasil observasi di dalam kelas
- e. Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran
- f. Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari peserta didikvasi semua peserta didik untuk mengomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh peserta didik dalam kelas.

¹⁴ I wayan Sadia, *op. cit.* h. 131.

- g. Guru memotivasi semua peserta didik untuk mengomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh peserta didik dalam kelas.¹⁵

Langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing meliputi:

a. Perumusan Masalah.

Langkah awal adalah menentukan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan dengan metode inkuiri. Persoalan dapat disiapkan atau diajukan oleh guru. Persoalan sendiri harus jelas sehingga dapat dipikirkan, didalami, dan dipecahkan oleh siswa. Persoalan perlu diidentifikasi dengan jelas tujuan dari seluruh proses pembelajaran atau penyelidikan. Bila persoalan ditentukan oleh guru perlu diperhatikan bahwa persoalan itu real, dapat dikerjakan oleh siswa, dan sesuai dengan kemampuan siswa. Persoalan yang terlalu tinggi akan membuat siswa tidak semangat, sedangkan persoalan yang terlalu mudah yang sudah mereka ketahui tidak menarik minat siswa. Sangat baik bila persoalan itu sesuai dengan tingkat hidup dan keadaan siswa.

b. Menyusun hipotesis

Langkah berikutnya adalah siswa diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu. Inilah yang disebut hipotesis. Hipotesis siswa perlu dikaji apakah jelas atau tidak. Bila belum jelas,

¹⁵ Khoirul Anam, *Op. Cit.* h. 18.

sebaiknya guru mencoba membantu memperjelas maksudnya lebih dahulu.

Guru diharapkan tidak memperbaiki hipotesis siswa yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah nantinya akan kelihatan setelah pengambilan data dan analisis data yang diperoleh.

c. Mengumpulkan data

Langkah selanjutnya adalah siswa mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak. Dalam bidang fisika, untuk dapat mengumpulkan data, siswa harus menyiapkan suatu peralatan untuk pengumpulan data. Maka guru perlu membantu bagaimana siswa mencari peralatan, merangkai peralatan, dan mengoperasikan peralatan sehingga berfungsi dengan baik. langkah ini adalah langkah percobaan atau eksperimen. Biasanya dilakukan di laboratorium tetapi kadang juga dapat di luar sekolah. Setelah peralatan berfungsi, siswa diminta untuk mengumpulkan data dan mencatatnya dalam buku catatan.

d. Menganalisis data

Data yang sudah dikumpulkan harus dianalisis untuk dapat membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak. Untuk memudahkan menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur

sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah. Biasanya disusun dalam suatu tabel.

e. Menyimpulkan

Dari data yang telah dikelompokkan dan dianalisis, kemudian diambil kesimpulan dengan generalisasi. Setelah diambil kesimpulan, kemudian dicocokkan dengan hipotesis asal, apakah hipotesa kita diterima atau tidak.¹⁶

Kelebihan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing, adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik akan memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik
- b. Membantu dalam menggunakan daya ingat dan transfer pada situasi-situasi proses belajar yang baru
- c. Mendorong peserta didik untuk berpikir inisiatif dan merumuskan inisiatifnya sendiri
- d. Mendorong peserta didik untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri.
- e. Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik
- f. Situasi belajar mengajar lebih merangsang.¹⁷

Kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing di atas dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep lebih baik dan peserta

¹⁶ Randi, “langkah-langkah-inkuiri-terbimbing” (On-line), tersedia di: <http://sainsedutainment.blogspot.co.id/2011/10/langkah-langkah-inkuiri-terbimbing.html> (20 April 2016).

¹⁷ Khoirul Anam, *Op. Cit*, h. 16.

didik terbantu dengan situasi yang dapat mentransfer ide-ide yang baik dengan ingatan yang mereka miliki serta mendorong berpikir peserta didik agar berinisiatif dalam merumuskan dan bekerja atas inisiatifnya sendiri sehingga peserta didik lebih terangsang dalam pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Kelemahan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing adalah sebagai berikut:

- a. Memerlukan jumlah jam kelas yang banyak dan juga waktu di luar kelas dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya
- b. Memerlukan proses mental yang berbeda, seperti perangkat analitik dan kognitik
- c. Dapat berbahaya apabila dikaitkan dengan beberapa problema inkuiri terutama isu-isu kontroversial
- d. Peserta didik lebih menyukai pendekatan bab per bab yang tradisional
- e. Sulit untuk dievaluasi dengan menggunakan tes prestasi tradisional.¹⁸

Kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing diatas terlihat bahwa dalam setiap pernyataan keadaan yang disebutkan merupakan hal yang sudah biasa terjadi dalam semua model pembelajaran apapun, dimulai dari waktu yang kurang dalam setiap pertemuannya, dan untuk pernyataan lainnya (tentang kelemahan inkuiri terbimbing) guru lebih menyesuaikan lagi dengan keadaan sekolah dan lingkungan.

¹⁸ Ngilimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013), h. 41

4. Metode Formulasi Integrasi Sains Dan Islam

Untuk terwujudnya model Integrasi sains dan Islam dalam lembaga pendidikan Islam, perlu diadakan tahapan-tahapan antara lain adalah sebagai berikut:

a. Menjadikan Kitab Suci Sebagai Basis atau Sumber Utama Ilmu

Memposisikan kitab suci (Al-Qur'an, Injil, Weda, Taurat dan Zabur) sebagai basis atau sumber utama Ilmu masing-masing yang bersangkutan, maka kedepan dapat diharapkan akan lahir pribadi-pribadi dalam masyarakat yang memiliki kekokohan dalam pemahaman, penghayatan dan pengamalan Agamanya sekaligus juga professional dalam bidang ilmu modern yang ditekuninya.

Alquran dan hadis dalam pengembangan ilmu diposisikan sebagai sumber ayat-ayat *qauliyyah* sedangkan hasil observasi, eksperimen dan penalaran-penalaran yang logis diletakkan sebagai sumber ayat-ayat *kauniyyah*. Dengan memposisikan Alquran dan hadis sebagai sumber ilmu, maka dapat ditelusuri semua cabang ilmu mempunyai dasar yang bersifat konsep di dalamnya. Ilmu hukum misalnya, sebagai rumpun ilmu sosial maka dikembangkan dengan mencari penjelasan-penjelasan pada Alquran dan hadis sebagai ayat *qauliyyah* sedangkan hasil-hasil dengan melalui observasi, eksperiment, dan penalaran logis sebagai ayat-ayat yang *kauniyyah*.

Berbagai ilmu yang dikembangkan dengan memposisikan ayat yang *qauliyyah* dan ayat yang *kauniyyah* sebagai sumber utama maka dikotomi ilmu (memisah-misahkan ilmu umum dan Agama) yang begitu marak dipersoalkan selama ini dapat terselesaikan.

Sementara tingkat pemahan kaum muslimin saat ini hanya dipandang sebatas menyangkut tentang tata cara beribadah, merawat anak yang baru lahir, persoalan pernikahan, zakat, haji dan lain sebagainya yang selalu bersifat normatif. Padahal Alquran juga berbicara tentang konsep tentang ketuhanan, penciptaan, persoalan manusia dan prilakunya, alam dan seisinya serta petunjuk tentang keselamatan manusia dan alam. Jika ilmu pengetahuan juga menyangkut itu semua, maka tidak ada salahnya semua hal tersebut dapat ditelusuri dari kitab suci Alquran dan hadis.

b. Memperluas Batas Materi Kajian Islam & Menghindari Dikotomi Ilmu

Sudah menjadi sesuatu yang tidak bisa kita pungkiri bahwa semua lembaga pendidikan Islam, baik di tingkat ibtidaiyah hingga sampai ke perguruan tinggi, juga yang terjadi di podok pesantren, ketika orang menyebut pelajaran Agama, maka yang muncul adalah pelajaran tauhid, pelajaran fiqih, pelajaran akhlak, dan tasawuf, pelajaran Alquran dan hadis, pelajaran tarikh dan bahasa arab. Demikian pula jika kita meninjau ke perguruan tinggi Agama Islam, maka yang datang dalam pikiran kita adalah adanya Fakultas Syari'ah, Fakultas Tarbiyyah, Fakultas Ushuluddin, Fakultas Dakwah dan Fakultas Adab. Penyebutan hal yang

demikian sesungguhnya bukanlah dikatakan keliru. Namun, persoalannya adalah bahwa selama ini telah dipahami bahwa ajaran Islam itu bersifat Universal. Oleh karenanya jika sebatas yang disebut diatas sebagai lingkup ajaran Islam, maka akan timbul pertanyaan dimana sesungguhnya letak ke Universalan ajaran Islam itu? Dari kenyataan ini, dapat dipahami bahwa dikotominya ilmu yang selama ini selalu dipersoalkan mungkin merupakan kemauan umat Islam itu sendiri atau memang perguruan tinggi Agama Islam yang ada di dunia ini masih belum bisa mengintegrasikan ilmu Agama dengan ilmu umum. Masalah ini memang tidak mudah untuk jawab melainkan butuh perumusan-perumusan yang matang dan gagasan-gagasan yang lebih tajam. sebagai seorang sarjana Muslim kita dituntut untuk turut andil atas keterpurukan Islam dalam ilmu pengetahuan dan teknologi sebagaimana yang kita rasakan saat ini.

c. Menelusuri Ayat-ayat Dalam Alquran yang Berbicara Tentang Sains

Menelusuri ayat-ayat Alquran yang berbicara tentang sains adalah merupakan bentuk langkah yang sangat vital untuk terintegrasinya sains dan Islam. Seterusnya bahwa kebenaran Alquran itu merupakan relevan dengan ilmu pengetahuan (sains) yang saat ini sangat pesat berkembang. Sebagai contoh beberapa ayat Alquran yang berbicara tentang Sains dapat disimak sebagai berikut:

1) Anatomi Tubuh dan Bedah

Secara khusus memang tidak ada di dalam Alquran yang membicarakan tentang anatomi tubuh dan bedah. Namun oleh para kalangan ulama tafsir melakukan intrpretasi dan *ta'wil* terhadap ayat yang terdapat dalam surah Alam Nasyrah ayat 1-3 yang mengisyaratkan untuk melaksanakan praktek pembedahan terhadap anggota tubuh untuk menghilangkan penyakit yang dal didalamnya. Ayat tersebut adalah sebagaimana dibawah ini:

"Bukankah Kami telah melapangkan untukmu dadamu dan Kami telah menghilangkan daripadamu bebanmu, yang memberatkan punggungmu"

Ayat diatas diperkuat juga dengan kisah yang diriwayatkan dalam kitab-kitab hadis dan tarikh bahwa orang tua asuh Nabi SAW. Mengisahkan suatu ketika Nabi dan saudara laki-laki angkatnya berada di belakang kemah bersama dengan kambing-kambing orang tua asuh Nabi. Saat itu saudara laki-laki angkatnya berlari-lari dan meberitahukan kepada orang tua angkat Nabi bahwa ada dua orang yang berpakaian putih memegang Nabi Muhammad SAW, lalu membaringkannya kemudian membelah perutnya dan mengaduk-aduk isinya. Orang tua asuh Nabi bergegas untuk menemuinya dan mendapatinya dia dalam keadaan wajah yang pasi (kelihatan pucat). Kemudian orang tua asuh Nabi menanyainya tentang hal apa yang

telah terjadi. Lalu Nabi berkata *"ada dua orang yang berjubah putih datang dan membaringkan aku serta membedah perutku, mencari-cari sesuatu di dalamnya yang tidak aku ketahui"*.

Sebagaimana ayat yang dikutip di atas sangat relevan dengan peristiwa pembelahan perut Nabi. Mungkin inilah yang telah mendorong pengobatan dengan teknik bedah serta merangsang kajian tentang anatomi tubuh manusia pada masa-masa awal peradaban Islam. Kemungkinan besar, kisah ini pun telah mendorong para dokter untuk mencoba mempraktekkan pengobatan jenis tersebut. Satu hal yang unik, baju yang dikenakan/ dilambangkan sebagai dokter saat ini adalah dengan seragam putih, hal ini sangat relevan dengan pakaian putih dua malaikat waktu membedah perut Nabi Muhammad SAW. Hal ini juga tidaklah mengherankan jika kita mendapati sejumlah catatan sejarah bahwa dokter terkenal seperti Ibnu Sina dan intelektual muslim lainnya yang melakukan dan mengembangkan teknik bedah tersebut.¹⁹

¹⁹ Dety. "integrasi-sains-dan-islam" (On-line), tersedia di:
<http://imam2992.blogspot.co.id/2015/09/integrasi-sains-dan-islam.html> (18 Maret 2016).

5. Materi Pengembangan LKS Fisika Alat Optik

a. Alat Optik

1) Mata

Perilaku optis mata serupa dengan perilaku optis kamera.

Bagian-bagian pokok mata manusia, jika ditinjau sebagai sebuah sistem optis, diperlihatkan dalam Gambar 2.1

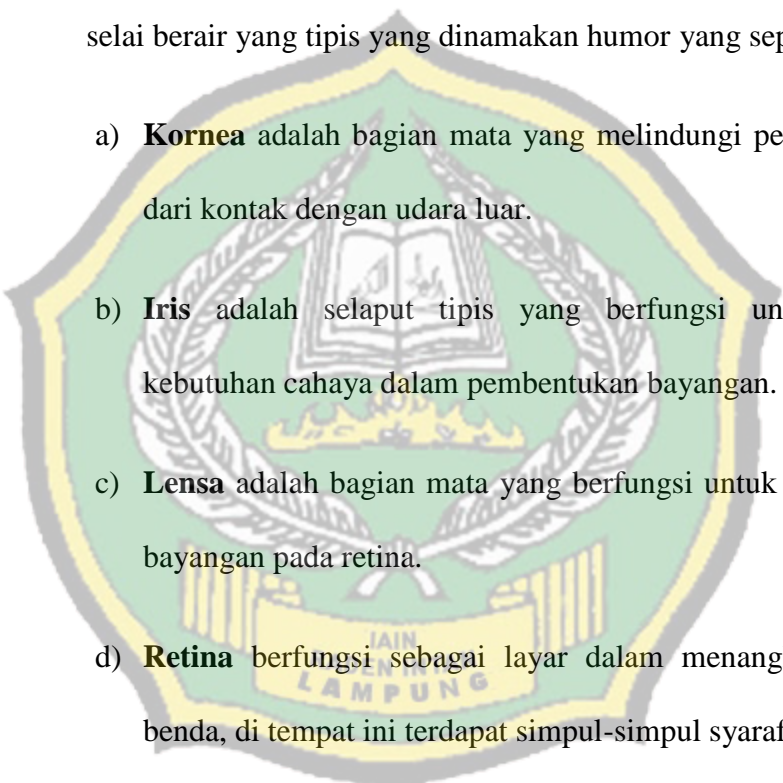


Gambar 2.1
gambar mata dan bagiannya²⁰

bentuk mata itu hampir merupakan sebuah bola dan diameternya kira-kira 2,5 cm. Bagian depan mata agak lebih melengkung secara tajam dan ditutupi oleh membran keras yang tembus cahaya yang dinamakan selaput mata (cornea). Daerah di belakang selaput mata itu berisi cairan yang dinamakan humor encer

²⁰ Rizki Puji. “Alat-alat Optik” (On-line), tersedia di: <http://www.softilmu.com/2013/12/alat-alat-optik.html> (17 Maret 2016).

(aqueous humor). Berikutnya adalah lensa kristal, sebuah kapsul yang berisi selai serat, yang keras di pusatnya dan secara progresif lebih lunak di bagian sebelah luar. Lensa kristal itu ditopang pada tempatnya oleh ikatan sendi tulang yang mengikatkannya ke otot siliar, yang melingkarinya. Di belakang lensa itu, mata diisi dengan selai berair yang tipis yang dinamakan humor yang seperti kaca.²¹

- 
- a) **Kornea** adalah bagian mata yang melindungi permukaan mata dari kontak dengan udara luar.
 - b) **Iris** adalah selaput tipis yang berfungsi untuk mengatur kebutuhan cahaya dalam pembentukan bayangan.
 - c) **Lensa** adalah bagian mata yang berfungsi untuk memfokuskan bayangan pada retina.
 - d) **Retina** berfungsi sebagai layar dalam menangkap bayangan benda, di tempat ini terdapat simpul-simpul syaraf optik.
 - e) **Otot siliar** berfungsi untuk mengatur daya akomodasi mata.

Mata merupakan salah satu alat optik yang dikaruniakan Tuhan kepada kita. Dalam al-qur'an Surat Al-Baqarah Ayat 17

²¹ Young dan Freedman, *Fisika Universitas Edisi ke sepuluh Jilid 2* (Jakarta: Erlangga, 2004) hal. 571.

مَثَلُهُمْ كَمَثَلِ الَّذِي اسْتَوْقَدَ نَارًا فَلَمَّا أَضَاءَتْ مَا حَوْلَهُ ذَهَبَ اللَّهُ بِنُورِهِمْ
وَتَرَكَهُمْ فِي ظُلُمَاتٍ لَا يُبْصِرُونَ ﴿٤٧﴾

Artinya :

Perumpamaan mereka adalah seperti orang yang menyalakan api, maka setelah api itu menerangi sekelilingnya Allah hilangkan cahaya (yang menyinari) mereka, dan membiarkan mereka dalam kegelapan, tidak dapat melihat.

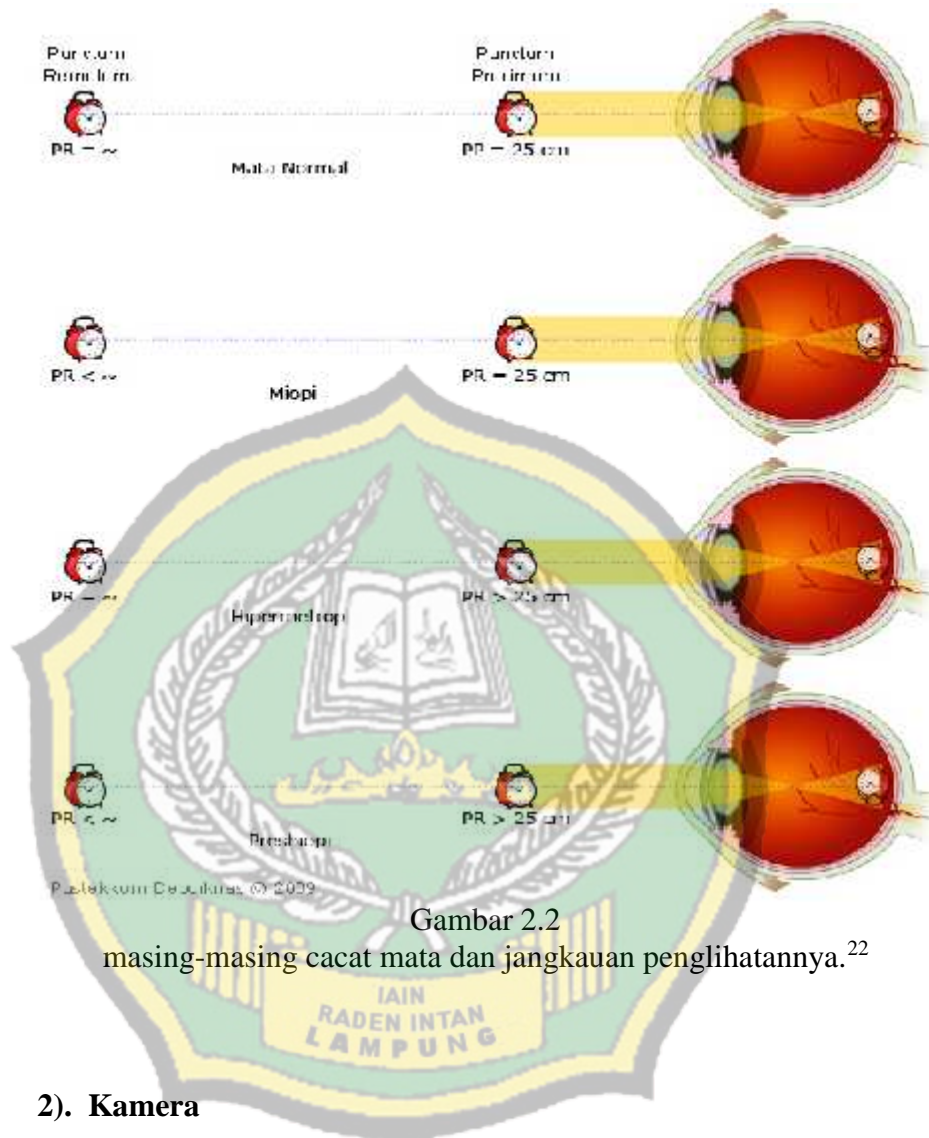
Dengan mata kita bisa melihat Indahnya ciptaan Tuhan. Mata terdiri dari tiga organ utama yaitu bola mata, lensa mata dan retina. Secara sederhana sebagai alat optik mata membentuk bayangan nyata, terbalik, dan diperkecil pada retina. Pemfokusan dilakukan dengan mengubah jarak fokus lensanya. Benda akan nampak jelas jika bayangan tepat jatuh pada permukaan retina. Hal ini akan terjadi jika lensa mata dengan kemampuan akomodasinya dapat selalu menempatkan bayangan pada retina. Karena berbagai hal, kadang-kadang bayangan tidak terbentuk tepat di retina. Hal ini terjadi jika mata mengalami cacat atau objek. Lensa positif, membiaskan cahaya dan membentuk bayangan pada retina. Iris mengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata dengan mengubah ukuran pupilnya.

Retina merupakan media yang menangkap bayangan nyata. Kemampuan penglihatan manusia terbatas pada jangkauan tertentu atau disebut jangkauan penglihatan yaitu daerah di depan mata yang dibatasi oleh dua buah titik. PR adalah titik terjauh didepan mata,

dimana benda masih nampak dengan jelas. PP adalah titik terdekat didepan mata, dimana benda masih nampak dengan jelas. Objek akan nampak jelas jika objek berada pada jangkauan penglihatan, dan objek tidak akan nampak dengan jelas jika objek ada diluar jangkauan penglihatan.

Setidaknya ada tiga jenis cacat mata yang diakibatkan oleh kemampuan daya akomodasinya yaitu: miopia, hipermetropia dan presbiopia. Berikut ini adalah gambar masing-masing cacat mata dan jangkauan penglihatannya.

- a) **Mata normal (Emetropia)** : memiliki titik jauh (PR) pada jarak jauh tak berhingga dan titik dekat (PP) = 25 cm, mata ini jangkauan penglihatannya paling lebar.
- b) **Rabun jauh (Miopia)** : memiliki titik jauh (PR) terbatas/kurang dari tak berhingga dan titik dekat (PP) = 25 cm.
- c) **Rabun dekat (Hipermetropia)** : memiliki titik jauh (PR) tak berhingga, tetapi titik dekat (PP) > 25 cm.
- d) **Rabun jauh dan dekat (Presbiopia)** : memiliki titik jauh (PR) kurang dari tak berhingga dan titik dekat (PP) > 25 cm, cacat mata ini merupakan gabungan dari hipermetropi dan miopi, sering disebut sebagai cacat mata tua.



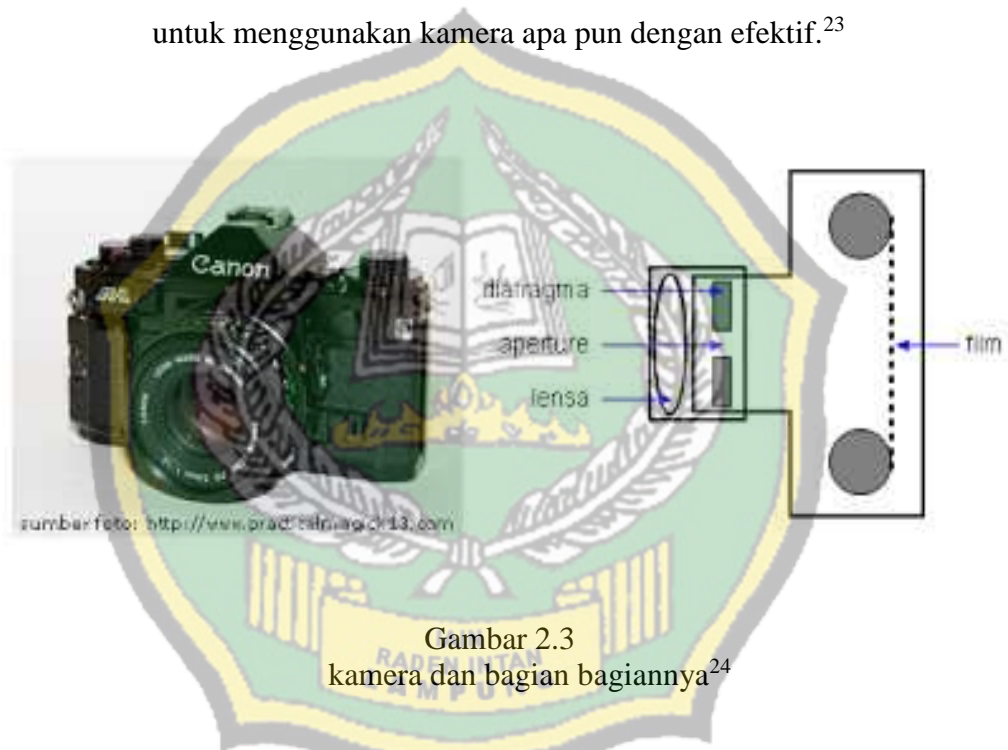
Gambar 2.2
masing-masing cacat mata dan jangkauan penglihatannya.²²

2). Kamera

Elemen-elemen dasar kamera adalah lensa, kotak ringan yang rapat, *shutter* (penutup) untuk memungkinkan lewatnya cahaya melalui lensa dalam waktu yang singkat, dan pelat atau potongan film yang peka. Ketika shutter dibuka, cahaya dari benda luar dalam

²² Mega Wati, "Dunianya Optik Fisika" (On-line), tersedia di:
<http://intanphysics.blogspot.co.id/2013/05/berbagai-macam-cacat-mata.html> (17 Maret 2016).

medan pandangan difokuskan oleh lensa sebagai bayangan pada film. Ada tiga penyetelan utama pada kamera dengan kualitas yang baik: kecepatan shutter, f -stop, dan pemfokusan, dan sekarang kita akan membahasnya. Walaupun banyak kamera saat ini melakukan penyetelan secara otomatis, pemahaman mengenainya akan berguna untuk menggunakan kamera apa pun dengan efektif.²³



Gambar 2.3
kamera dan bagian bagiannya²⁴

Bagian-bagian dari kamera secara sederhana terdiri dari:

- a) Lensa cembung
- b) Film
- c) Diafragma
- d) Aperture

²³ Douglas C. Giancoli, *Fisika Edisi Kelima Jilid 2* (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 329.

²⁴ M. Hajar “Mengenal Bagian-Bagian Kamera Beserta Fungsinya” (On-line), tersedia di: <http://www.kelasfotografi.com/2015/01/mengenal-bagian-bagian-pada-kamera.html> (18 Maret 2016).

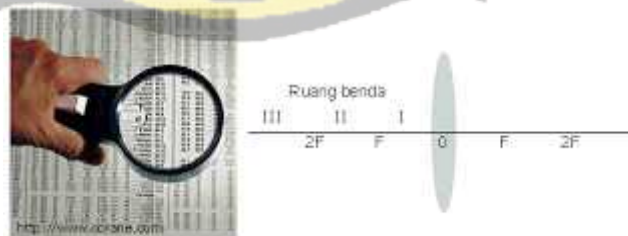
Kamera	Mata	Keterangan
Lensa	Lensa	Lensa cembung
Diafragma	Iris	Mengatur besar kecilnya lubang cahaya
Aperture	Pupil	Lubang tempat masuknya cahaya
Film	Retina	Tempat terbentuknya bayangan

Tabel 2.1

Bagian-bagian dari kamera

3). Lup

Lup adalah alat optik yang memiliki fungsi untuk memperbesar bayangan benda. Lensa yang digunakan adalah lensa cembung. Bayangan yang dibentuk oleh lup memiliki sifat: maya, tegak, dan diperbesar.

Gambar 2.4 lup²⁵

Ada dua cara bagaimana menggunakan lup yaitu:

²⁵ Shinta. "Materi alat-alat optik" (On-line), tersedia di: <http://alatoptik.blogspot.co.id/2013/07/materi/-alat-optik-fisika-kelas8-smp.html> (18 Maret 2016).

a) Dengan cara mata berakomodasi maksimum

b) Dengan cara mata tidak berakomodasi

Pada mata berakomodasi maksimum

$$S_i = -PP = -S_n$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{S_o} + \frac{1}{-S_n}$$

➤ Perbesaran sudut atau perbesaran angular

$$M = \frac{PP}{f} + 1$$

Pada mata tak berakomodasi

➤ $S_i = -PR$

➤ $S_o = f$

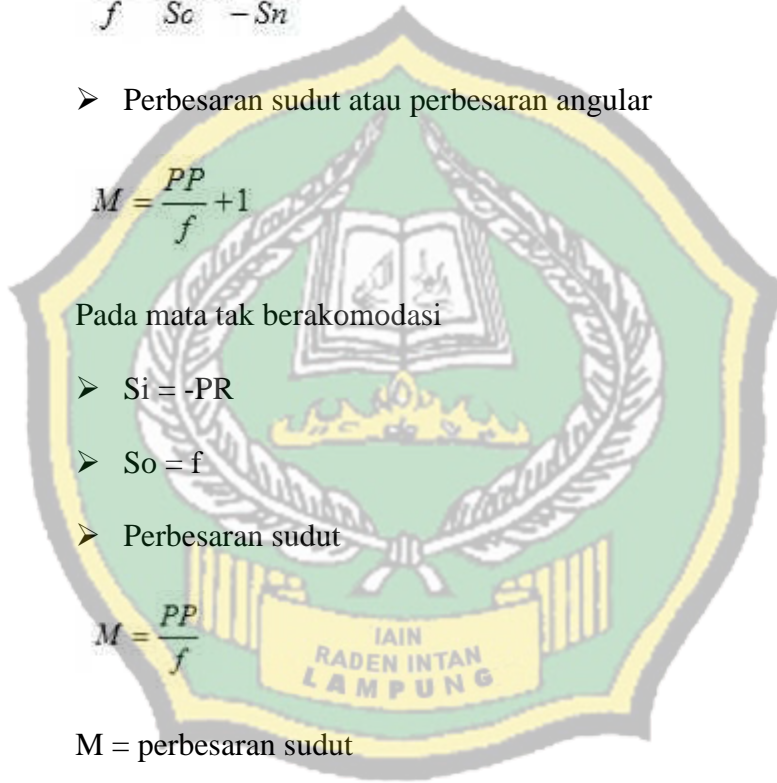
➤ Perbesaran sudut

$$M = \frac{PP}{f}$$

M = perbesaran sudut

PP = titik dekat mata dalam meter

f = Jarak fokus lup dalam meter



4). Teropong

Teropong atau teleskop adalah sebuah alat yang digunakan untuk melihat benda-benda yang jauh sehingga tampak lebih jelas dan lebih dekat. Secara umum teropong terdiri atas dua buah lensa positif. Satu lensa mengarah ke obyek dan disebut lensa obyektif dan satu lensa mengarah ke mata dan disebut lensa okuler.

Prinsip utama pembentukan bayangan pada teropong adalah: lensa obyektif membentuk bayangan nyata dari sebuah obyek jauh dan lensa okuler berfungsi sebagai lup. Panjang teropong adalah jarak antara lensa obyektif dan lensa okulernya.

a) Teropong Bintang

Teropong bintang digunakan untuk mengamati obyek-obyek yang ada di langit (bintang). Teropong bintang terdiri dari sebuah lensa cembung yang berfungsi sebagai lensa obyektif dengan diameter dan jarak fokus besar, sedangkan okulernya adalah sebuah lensa cembung dengan jarak fokus pendek.

b) Teropong Bumi

Teropong bumi digunakan untuk mengamati obyek-obyek yang jauh dipermukaan bumi. Teropong ini akan menghasilkan bayangan yang nampak lebih jelas, lebih dekat dan tidak terbalik.

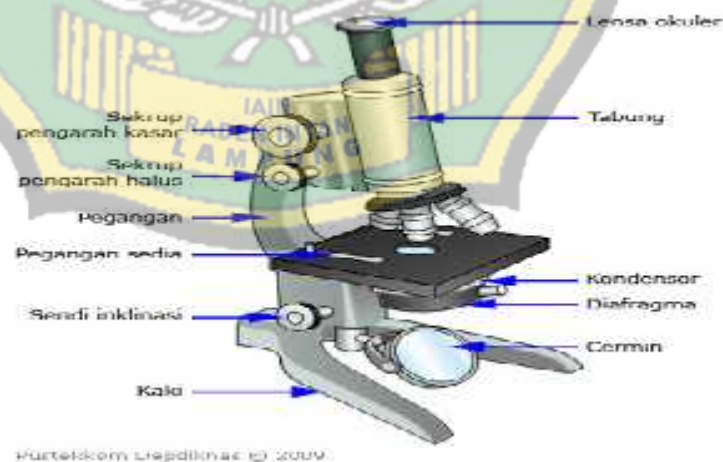
Teropong bumi terdiri dari tiga lensa positif dan salah satunya berfungsi sebagai pembalik bayangan.

c) Teropong Panggung

Teropong panggung adalah teropong yang mengkombinasikan antara lensa positif dan lensa negatif. Lensa negatif digunakan sebagai pembalik dan sekaligus sebagai okuler. Sifat bayangan yang terbentuk adalah maya, tegak, dan diperkecil.

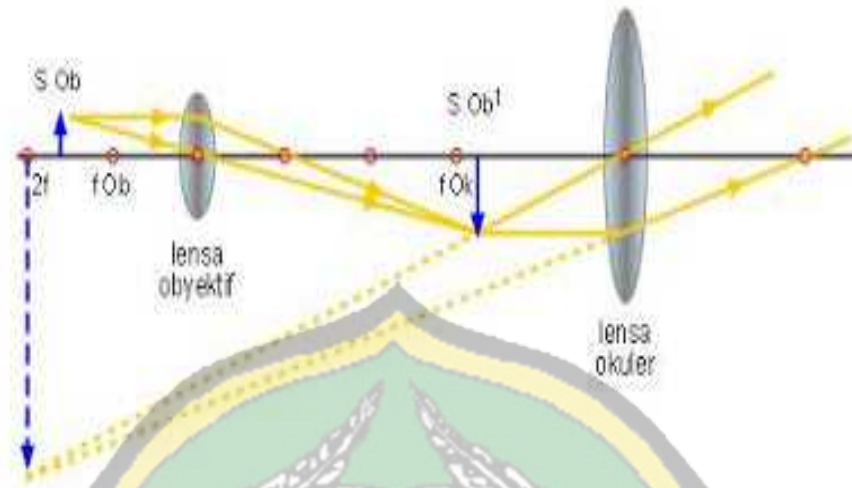
5) Mikroskop

Mikroskop adalah alat yang digunakan untuk mengamati benda-benda kecil. Mikroskop yang paling sederhana menggunakan kombinasi dua buah lensa positif, dengan panjang titik fokus obyektif lebih kecil daripada jarak titik fokus lensa okuler.



Gambar 2.5
mikroskop dan bagian bagianya²⁶

²⁶ Shinta. "Matetri alat-alat optik" (On-line), tersedia di: <http://alatoptik.blogspot.co.id/2013/07/materi/-alat-optik-fisika-kelas8-smp.html> (18 Maret 2016).



Gambar 2.6
Pengamatan menggunakan mikroskop dengan mata berakomodasi maksimum.

Perbesaran mikroskop pada pengamatan ini adalah:

$$M = M_{(Ob)} \times M_{(Ok)}$$

$$M = \frac{S'_{(Ob)}}{S_{(Ok)}} \times \left(\frac{PP}{f_{(Ok)}} + 1 \right)$$

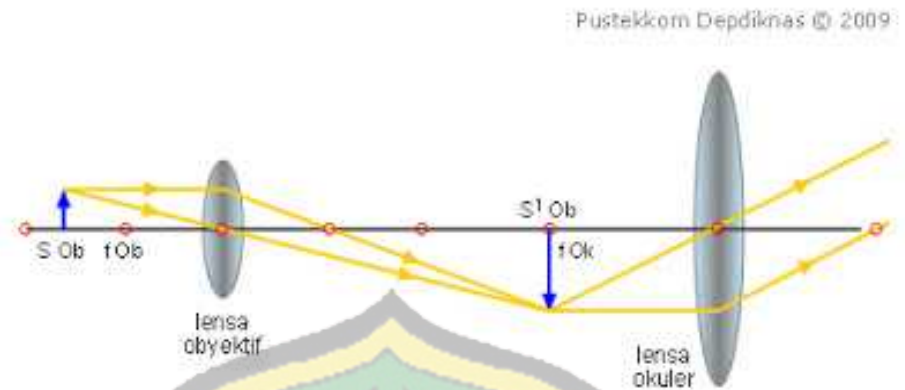
Keterangan:

$S_{(Ob)}$ = Jarak benda lensa obyektif dalam meter

$S'_{(Ob)}$ = Jarak bayangan lensa obyektif dalam meter

PP = titik dekat pengamat dalam meter

$f_{(Ok)}$ = panjang fokus lensa okuler dalam meter



Gambar 2.7
Pengamatan menggunakan mikroskop dengan mata tidak berakomodasi.

Perbesaran mikroskop pada pengamatan ini adalah:

$$M = \frac{S'_{(Ob)}}{S_{(Ob)}} \times \left(\frac{PP}{f_{(Ok)}} \right)$$

$S_{(Ob)}$ = Jarak benda lensa obyektif dalam meter

$S'_{(Ob)}$ = Jarak bayangan lensa obyektif dalam meter

PP = titik dekat pengamat dalam meter

$f_{(Ok)}$ = panjang fokus lensa okuler dalam meter

a) Panjang Mikroskop

Panjang mikroskop diukur dari jarak antara lensa obyektif dan lensa okuler. Untuk masing-masing jenis pengamatan, panjang mikroskop dapat dihitung dengan cara yang berbeda.

(1) Mata berakomodasi maksimum

$$d = Si_{(Ob)} + So_{(Ok)}$$

(2) Mata tak berakomodasi

$$d = Si_{(Ob)} + f_{(Ok)}$$

Keterangan:

d = panjang mikroskop dalam meter

$Si_{(Ob)}$ = jarak bayangan lensa obyektif dalam meter

$So_{(Ok)}$ = jarak benda lensa okuler dalam

$f_{(Ok)}$ = jarak fokus lensa okuler dalam meter



B. Penelitian Relevan

Berdasarkan sumber-sumber yang telah peneliti baca, bahwa pengembangan LKS sudah pernah dikembangkan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, antara lain sebagai berikut: Penelitian oleh Rifdatur Rahmi, Sri Hartini, dan Mustika Wati. 2014. Mengenai “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP.*” Yang menyatakan bahwa LKS dan multimedia pembelajaran yang dikembangkan efektif dapat melatih keterampilan proses sains siswa.²⁷ Hasil Penelitian oleh Zuliana Minawati, Sri Haryani, dan Stephani Diah Pamelasari. 2014. Mengenai “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Sistem Kehidupan Dalam Tumbuhan Untuk SMP Kelas VIII.*” Diperoleh simpulan bahwa Pada uji coba skala kecil dan besar, LKS IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing mendapat respon sangat baik oleh guru dan siswa dengan tingkat keterbacaan sangat baik. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penggunaan LKS IPA Terpadu berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.²⁸ Dalam penelitian Siti Khairunnisa, Chandra Ertikanto, Ismu Wahyudi. 2016. *Pengembangan Lks Ipa Terpadu Topik Cahaya Dan Indera Penglihatan*

²⁷ Rifdatur Rahmi, Sri Hartini, dan Mustika Wati, “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP.*” (Jurnal Prodi Pendidikan Fisika FKIP UNLAM, Banjarmasin ,2014), h. 240.

²⁸ Zuliana Minawati, Sri Haryani, dan Stephani Diah Pamelasari, “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Sistem Kehidupan Dalam Tumbuhan Untuk SMP Kelas VIII.*” (Jurnal Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang, Semarang ,2014), h. 587.

Menggunakan Inkuiri Terbimbing. mengatakan bahwa lks Ipa Terpadu yang dikembangkan menggunakan model inkuiri terbimbing terbukti efektif untuk digunakan dengan 79,40% siswa telah tuntas KKM.²⁹ Selanjutnya penelitian oleh B. K. Putri, A. Widiyatmoko. 2013. Tentang “*Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMP N 2 Tenganan.*” Kesimpulannya adalah Produk yang telah dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah.³⁰

Dari beberapa hasil dan pendapat peneliti diatas penulis menginginkan, perlu diadakan penelitian pengembangan LKS fisika dengan berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai Islami pada materi alat-alat optik agar guru dan peserta didik lebih mudah dalam proses Belajar Mengajar didalam kelas karena LKS fisika ini akan dibuat sistematis dan praktis.

²⁹ Siti Khairunnisa, Chandra Ertikanto, Ismu Wahyudi, “*Pengembangan Lks Ipa Terpadu Topik Cahaya Dan Indera Penglihatan Menggunakan Inkuiri Terbimbing.*” (Jurnal Pendidikan Fisika FKIP Unila, Lampung, 2016), h. 105.

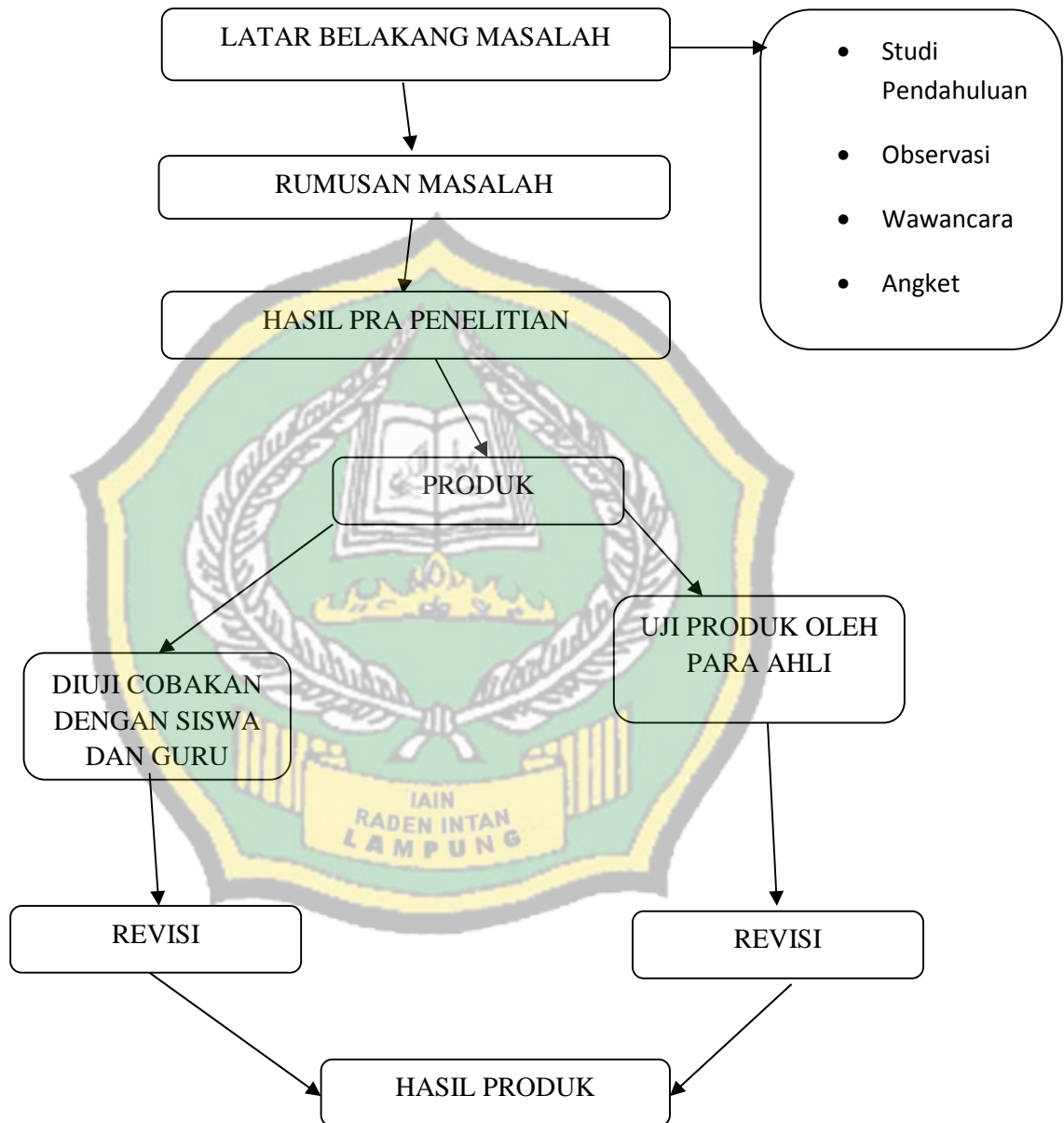
³⁰ B. K. Putri, A. Widiyatmoko, “*Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMP N 2 Tenganan.*” (Jurnal Prodi Pendidikan Fisika IPA Universitas Negeri Semarang, Semarang, 2013), h. 102.

C. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut.

1. Merupakan LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik.
2. Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan menggunakan kurikulum KTSP.
3. Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan yaitu pada materi Alat-alat Optik untuk siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah bandar lampung .
4. LKPD ini terdiri dari :
 - a. Cover depan dan cover belakang
 - b. Daftar isi
 - c. Kata pengantar
 - d. Tim pengembang LKPD
 - e. Peta konsep
 - f. Petunjuk penggunaan LKPD
5. Didalam LKPD terdiri dari Standar Kompetensi(SK), kegiatan pendahuluan, ringkasan materi, latihan soal, lembar kerja peserta didik, kata motivasi, rangkuman dan daftar pustaka
6. Didalam LKPD terdapat ayat-ayat Al-Qur'an terkait dengan materi Alat-alat Optik, tokoh ilmuwan muslim dan kata-kata bijak sebagai media untuk memotivasi siswa dalam belajar yang diambil dari berbagai sumber.

D. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. 8

Gambar Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian dan Pengembangan

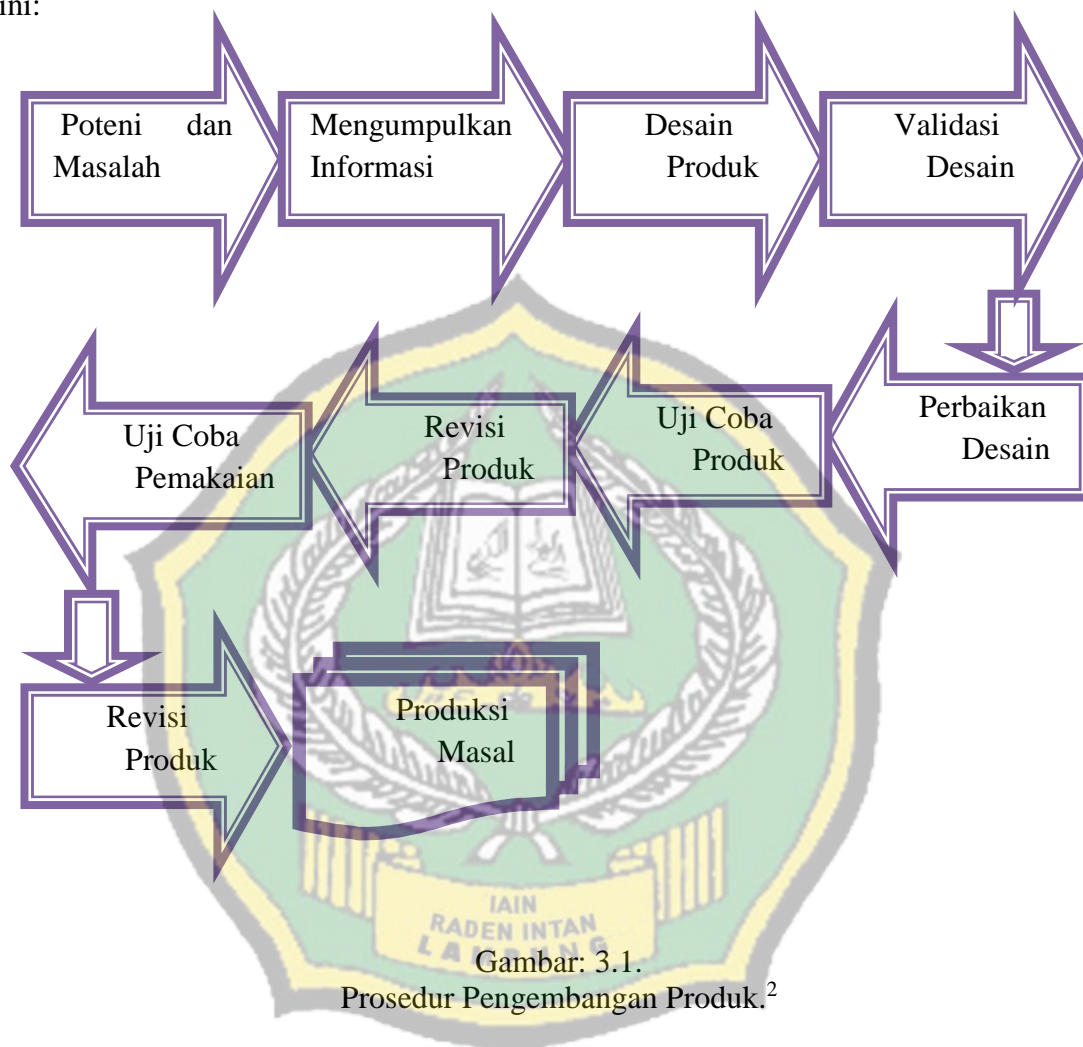
Model pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). *Research and development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah dengan model *Borg and Gall* yang terdiri atas sepuluh langkah penelitian dan pengembangan. Model *Borg and Gall* dalam Sugiyono ini meliputi: 1) Potensi dan Masalah, 2) Pengumpulan Data, 3) Desain Produk, 4) Validasi desain, 5) Perbaikan Desain, 6) Uji coba produk, 7) Revisi produk, 8) Uji coba pemakaian, 9) Revisi Produk, 10) Produksi massal.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D* Cetakan Ke-17, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 407.

Secara umum, prosedur pengembangan produk dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut ini:



² Sugiono, *Ibid.* h. 409.

Berdasarkan alur penelitian di atas, peneliti membatasi hanya tujuh langkah penelitian karena ketujuh langkah tersebut sudah mampu menjawab rumusan masalah yang ada. Prosedur penelitian dapat dijelaskan dengan langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar: 3.2. Prosedur Tujuh Langkah Pengembangan Produk

1. Potensi dan Masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila digunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara apa yang diharapkan dengan apa yang terjadi. Masalah yang ada saat ini belum adanya pembelajaran yang menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) Fisika SMP kelas VIII berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami. Pada tahap ini dilakukan penelitian pendahuluan di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, dengan menggunakan angket dan wawancara yang berisi tentang pertanyaan ketersediaan sumber, media pembelajaran, laboratorium fisika. Hasil wawancara tersebut kemudian dijadikan landasan dalam penyusunan latar belakang masalah dan gambaran dari analisis kebutuhan sekolah. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang akan menambah nilai kebermanfaatan, dapat memperjelas pesan, menimbulkan semangat belajar, dan memungkinkan siswa belajar mandiri dengan mudah.

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah ditunjukan secara faktual, yang perlu dilakukan selanjutnya adalah mengumpulkan berbagai informasi atau data yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah. Pengumpulan informasi penelitian ini dilakukan di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, dengan cara mengisi angket dan wawancara untuk guru dan siswanya. Kemudian

hasil dari angket dan wawancara yang telah di isi dianalisis sebagai landasan dalam penyusunan latar belakang masalah.

3. Desain Produk

Setelah menemukan potensi dan masalah serta mengumpulkan data, peneliti melakukan perencanaan awal dalam pembuatan produk berupa LKPD. LKPD dirancang sesuai dengan langkah metode inkuiri terbimbing pada materi alat optik dikelas VIII MTs Langkah Pengembangan produk melalui beberapa tahapan, diantaranya:

- a. Membuat judul
- b. Membuat pemetaan SK dan KD
- c. Menentukan ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi
- d. Menentukan ukuran kertas, *font*, spasi, dan jenis huruf yang akan digunakan dalam penyusunan LKPD
- e. Menentukan warna dan gambar yang menarik, sebagai pendukung pembelajaran
- f. Menentukan struktur penulisan
- g. Merancang LKPD dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing.

4. Validasi Desain

Setelah dilakukan desain produk awal, selanjutnya produk dikonsultasikan kepada tim ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli Agama dan Guru IPA. Ahli materi mengkaji aspek sajian materi berupa kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi), kebenaran,

kecukupan dan ketepatan isi produk. Ahli media mengkaji kaidah ketepatan tata letak dan tampilan LKPD dengan karakteristik materi serta kesesuaian media dengan kemampuan peserta didik. Ahli Agama mengkaji kesesuaian Ayat-ayat Al- Qur'an dengan materi pembelajaran. Penilaian dari Guru bidang studi untuk menanggapi apakah LKPD sudah layak atau belum layak. Setelah produk awal sudah divalidasi oleh para ahli, maka dapat diketahui kekurangan dari LKPD dan kemudian melakukan revisi awal. Revisi awal sudah dilakukan kemudian divalidasi kembali oleh tim ahli untuk mengetahui kelayakan LKPD dan memberikan angket pada peserta didik mengenai tanggapan dari LKPD.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk yang divalidasi oleh ahli materi, ahli media, ahli Agama, Guru dan tanggapan dari peserta didik maka dapat diketahui kekurangan dari LKPD Fisika SMPnya. Kekurangan tersebut kemudian diperbaiki lagi dengan revisi tahap II untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi.

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan bagian penting dalam penelitian pengembangan yang dilakukan setelah rancangan produk selesai. Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat efektifitas, efisiensi dan atau daya

tarik dari produk yang dihasilkan. Untuk uji coba produk dilakukan dengan cara uji coba skala kecil, dan uji coba skala besar.

a. Uji coba skala kecil

Uji coba skala kecil akan dilakukan pada 10 Siswa di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, pada uji coba ini masing-masing responden di berikan angket yang terdiri dari 7 kriteria pertanyaan.

b. Uji coba skala besar

Uji coba skala besar akan dilakukan di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung. Adapun jumlah siswa yang diteliti berjumlah 30 siswa. Pada uji coba ini masing-masing responden di berikan angket yang terdiri dari 7 kriteria pertanyaan.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan pengujian produk secara terbatas, selanjutnya produk perlu direvisi kembali untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan produk tersebut. kelemahan tersebut kemudian di perbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi, Revisi produk dilakukan untuk menyempurnakan kembali produk yang telah dikembangkan sehingga disesuaikan dengan kondisi nyata di lapangan berdasarkan hasil uji coba produk.

C. Jenis Data

Dalam pelaksanaan penelitian pengembangan (*R&D*) ini, peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu

1. Data kualitatif, yaitu data yang berupa pendiskripsian dalam bentuk informasi kalimat yang diperoleh pada tahap pendahuluan. Data kualitatif ini berupa tanggapan dan saran yang diberikan oleh validator dan deskripsi keterlaksanaan uji coba perangkat desain pembelajaran.
2. Data kuantitatif, yaitu data yang diolah dengan menggunakan perumusan angka pada tahap pengembangan. Data kuantitatif ini dapat diperoleh dari skor angket penilaian dari validator.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini ialah menggunakan lembar validasi dan lembar angket.

1. Lembar validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah LKPD Fisika Berbasis Inkuiri terbimbing dan instrumen yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi pada penelitian ini terdiri atas 3 macam yaitu:

- a. Lembar validasi Ahli Materi

Lembar validasi Ahli Materi berisi materi yang berkaitan dengan pembelajran Fisika khususnya dimateri Alat Optik

b. Lembar Validasi Media

Lembar Validasi Media berisi tentang menganalisis dan mengkaji dari segi tampilan, tata letak teks dan gambar, kesesuaian jenis huruf dan ukurannya, kesesuaian warna serta pemilihan *background*.

c. Lembar Validasi Agama

Mengkaji nilai-nilai keislaman yang terkandung dalam Al- Qur'an yang disinkronkan dengan pembelajaran Fisika

d. Lembar Validasi Pengguna (Guru dan Siswa)

Lembar validasi pengguna ditujukan kepada Guru dan siswa bertujuan untuk mengetahui apakah LKPD yang dikembangkan dirasa valid atau tidak dalam hal kemudahan materi dan kemenarikan bahan yang dibuat.

E. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data terdiri dari lembar instrumen validasi yang terdiri dari validasi ahli materi, ahli media dan agama, lembar validasi praktisi yaitu guru IPA MTs kelas VIII, serta lembar angket respon peserta didik.

a) Lembar instrumen validasi

Pada lembar instrument validasi yang digunakan berupa angket dengan jawaban tertutup yaitu jawaban sangat layak (SL) diberi skor 5, layak (L) diberi skor 4, cukup layak (CL) diberi skor 3, kurang layak (KL) diberi skor 2, dan sangat kurang layak (SKL) diberi skor 1.

b) Lembar angket respon peserta didik

Pada penelitian ini, angket yang digunakan berupa angket dengan jawaban tertutup yaitu jawaban sangat layak (SL) diberi skor 5, layak (L) diberi skor 4, cukup layak (CL) diberi skor 3, kurang layak (KL) diberi skor 2, dan sangat kurang layak (SKL) diberi skor 1, serta ditanggapi dengan memberi saran pada kolom yang sudah tersedia. Pengumpulan data berupa angket respon peserta didik dilakukan oleh peserta didik kelas VIII

2. Analisis Data

a. Teknik Analisis Data Validasi

Teknik analisis data instrumen validasi yang digunakan untuk melihat kevalidan LKPD yaitu berdasarkan skala *likert*. Penskoran pada analisis data instrumen validasi, dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel: 3.1
Penskoran Analisis Instrumen Validasi³

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Layak (SL)	5
2	Layak (L)	4
3	Cukup Layak (CL)	3

³ Sudaryono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu, *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan Cetakan Pertama* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), h. 50.

4	Kurang Layak (KL)	2
5	Sangat Kurang Layak (SKL)	1

Rumus persentase yang digunakan adalah, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

P = Persentase validasi per aspek

$\sum x$ = Jumlah jawaban responden per aspek

$\sum x_i$ = Jumlah nilai ideal per aspek ⁴

Dan rumus persentase rata-rata nilai untuk semua aspek, rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{P} = \frac{\sum P_{Total}}{n} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

\bar{P} = Persentase validasi rata-rata

$\sum P_{Total}$ = Jumlah persentase total semua aspek

n = Banyaknya aspek

⁴ Nurina. Masjhudi. Amy Tenzer, "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan Model Siklus Belajar 5E Berbasis Konstruktivistik pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia untuk Kelas XI SMA". *Jurnal Universitas Negeri Malang* , (2014), h. 3.

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan Tabel 3.2

Tabel: 3.2
Kriteria Interpretasi Hasil Validasi⁵

Kriteria	Range persentase
Sangat kurang layak	0% -20%
Kurang layak	21%-40%
Cukup layak	41%-60%
Layak	61%-80%
Sangat layak	81%-100%

Tabel 3.2 kriteria interpretasi hasil validasi diatas, maka kriteria kevalidan dapat dijelaskan sebagai berikut:⁶

- 1) Kualifikasi sangat layak dan layak, maka perlu dilakukan revisi kecil sesuai dengan saran validator dan tidak perlu dilakukan validasi kembali;
- 2) Kualifikasi cukup layak, maka perlu dilakukan revisi besar dan tidak perlu dilakukan validasi kembali;
- 3) Kualifikasi kurang layak atau sangat kurang layak, maka perlu dilakukan revisi besar dan perlu dilakukan validasi kembali.

⁵ Nurina, Masjhudi, Amy Tenzer, *Ibid.* h.4.

⁶ Khasan. Dafik. Hobri, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Whole Brain Teaching* dengan Pendekatan *Quantum Learning* pada Sub Pokok Bahasan Segitiga untuk SMP Kelas VII". *Jurnal Universitas Jember*, Vol. 2 No. 2 (Mei 2015), h. 149.

b. Teknik Analisis Data Angket Respon Siswa

Teknik analisis data angket yang digunakan untuk melihat kemenarikan modul yaitu berdasarkan skala *likert*. Penskoran pada angket uji kemenarikan dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini:

Tabel: 3.3 Penskoran pada Angket Uji Kemenarikan untuk Setiap Pernyataan⁷

No	Pilihan Jawaban	Skor
1	Sangat Layak (SL)	5
2	Layak (L)	4
3	Netral (N)	3
4	Kurang Layak (KL)	2
5	Sangat Kurang Layak (SKL)	1

Rumus persentase yang digunakan adalah, sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah jawaban responden dalam 1 item

$\sum x_i$ = Jumlah nilai ideal dalam 1 item⁸

Dan rumus persentase rata-rata yang digunakan adalah:

$$\bar{P} = \frac{F}{N} \quad (6)$$

Keterangan :

⁷ Sudaryono, Gaguk Margono, Wardani Rahayu, *Op.Cit.* h. 50.

⁸ Nurina, Masjhudi, Amy Tenzer, *Op.Cit.* h. 3.

\bar{P} = Persentase rata-rata

F = Jumlah persentase keseluruhan item

N = Banyaknya item ⁹

Hasil yang diperoleh diinterpretasikan dengan menggunakan Tabel 3.4

Tabel: 3.4 Kriteria Interpretasi Jawaban Angket¹⁰

Kriteria	Range persentase
Sangat kurang layak	0%-20%
Kurang layak	21%-40%
Cukup layak	41%-60%
Layak	61%-80%
Sangat Layak	81%-100%

Tabel 3.4 kriteria interpretasi diatas, maka kriteria kemenarikan dapat dijelaskan sebagai berikut : ¹¹

- 1) Kualifikasi sangat layak dan layak, maka perlu dilakukan revisi kecil dan tidak perlu dilakukan uji coba kembali;
- 2) Kualifikasi cukup layak, maka perlu dilakukan revisi besar dan tidak perlu dilakukan uji coba kembali;
- 3) Kualifikasi kurang layak atau sangat kurang layak, maka perlu dilakukan revisi besar dan perlu dilakukan uji coba kembali.

⁹ I Gede Agung Oka Badra. I Dewa Kade Tastra. Luh Putu Putrini Mahadewi, "Video Pembelajaran Teknologi Produksi, Komunikasi dan Transportasi : Produk Pengembangan untuk Mata Pelajaran IPS". *Jurnal Jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha*", (2014), h.5-6.

¹⁰ Nurina,Masjhudi, Amy Tenzer. *Op.Cit.* h. 88.

¹¹ Khasan, Dafik, Hobri, *Op.Cit.* h. 149.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Hasil utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik . Penelitian dan pengembangan dilakukan dengan mengadaptasi metode Borg & Gall dari tahapan 1 s.d. 7. Data hasil dari setiap tahapan prosedur penelitian pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Tahap potensi dan masalah merupakan tahap awal sebelum melakukan proses pengembangan. Pada tahap ini, dilakukan studi pustaka dan survei lapangan. Studi pustaka dimaksudkan untuk menganalisis LKPD berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik yang pernah dikembangkan, langkah ini adalah tahapan awal yang ditujukan untuk mengembangkan bahan ajar atau perangkat pembelajaran yang mampu membuat peserta didik menguasai kompetensi yang telah dilakukan. Sedangkan survei lapangan dilakukan dengan observasi yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi yang terkait dengan kebutuhan-kebutuhan pengembangan produk.

Potensi dan masalah yang peneliti temukan adalah belum adanya pembelajaran yang menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) Fisika SMP kelas VIII berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik. Pada tahap ini dilakukan penelitian pendahuluan di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, dengan menggunakan tes wawancara yang berisi tentang pertanyaan ketersediaan sumber, media pembelajaran, laboratorium fisika. Hasil wawancara tersebut kemudian dijadikan landasan dalam penyusunan latar belakang masalah dan gambaran dari analisis kebutuhan sekolah. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang akan menambah nilai kebermanfaatan, dapat memperjelas pesan, menimbulkan semangat belajar, dan memungkinkan siswa belajar mandiri dengan mudah.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan informasi penelitian ini dilakukan di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, dengan cara mengisi angket dan wawancara untuk guru dan siswanya. Kemudian hasil dari angket dan wawancara yang telah di isi dianalisis sebagai landasan dalam penyusunan latar belakang masalah.

3. Desain Produk Awal

Pada tahap desain produk yang dikembangkan peneliti melakukan perencanaan awal dalam pembuatan produk berupa LKPD. LKPD dirancang sesuai dengan desain langkah metode inkuiri terbimbing pada materi alat-alat

optik dikelas VIII MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

Langkah Pengembangan produk melalui beberapa tahapan, diantaranya:

a. Membuat judul

Pada penelitian dan pengembangan yang dilakukan judul LKPD nya adalah lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik.

b. Membuat pemetaan SK dan KD

Standar Kompetensi: Memahami konsep dan penerapan optika dalam produk teknologi sehari-hari. Selanjutnya kompetensi Dasar: Mendeskripsikan alat-alat optik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

c. Menentukan ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi

Dalam tahapan menentukan ayat-ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan materi khususnya alat optik peneliti dibantu oleh validator ahli agama yang mengarahkan peneliti agar kesesuaian ayat dapat berkorelasi dengan tepat.

d. Menentukan ukuran kertas, *font*, spasi, dan jenis huruf

Dalam menentukan ukuran kertas, *font*, spasi, dan jenis huruf yang akan digunakan dalam penyusunan LKPD penulis menggunakan font yang menarik semisal *font calibri, comic sans MS*.

e. Menentukan warna dan gambar yang menarik

Dalam menentukan gambar pada LKPD peneliti memilih gambar yang disesuaikan dengan materi dan juga memilih gambar-gambar yang memiliki kecerahan dan kejelasan gambar sehingga memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran.



f. Merancang LKPD dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing.

Pada pengembangan LKPD yang dikembangkan khususnya materi tentang alat optik mengarahkan siswa untuk dapat belajar secara mandiri dan membimbing siswa dalam melakukan percobaan.

Gambaran umum terkait LKPD yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1
Beberapa tampilan LKPD yang dikembangkan.

No	Bagian LKPD	Tampilan LKPD
1	Cover Depan	

5	Evaluasi	 <p>Lambert Menya Pahami Dunia BERAKSI INKUIRI</p> <p>Kerjakan di buku utramu!</p> <p>A. Kionon Jacobus yang padaq ngajat</p> <p>1. Papat kabun ariat unta mangot lakaq pada mata: Paq namu, kunginya ake dengan ...</p> <p>a. luma b. jekt film c. Bulingma d. Kichin-tum</p> <p>2. Bayahq yang tarikat pada pakt film akeq namu maniki aqat, bayahq yang akeq dengan ...</p> <p>a. maye apakawit, karkali b. maye apakawit, karkali c. maye apakawit, karkali d. maye apakawit, karkali</p> <p>3. Mata yang tak bali malitq benda aqat dapaqnam luma mata, maye aqat malikawit aqatqay aqatqay jatuq di Balaqay.</p>
6	Rangkuman	 <p>Lambert Menya Pahami Dunia BERAKSI INKUIRI</p> <p>Kerjakan di buku utramu!</p> <p>A. Kionon Jacobus yang padaq ngajat</p> <p>1. Papat kabun ariat unta mangot lakaq pada mata: Paq namu, kunginya ake dengan ...</p> <p>a. luma b. jekt film c. Bulingma d. Kichin-tum</p> <p>2. Bayahq yang tarikat pada pakt film akeq namu maniki aqat, bayahq yang akeq dengan ...</p> <p>a. maye apakawit, karkali b. maye apakawit, karkali c. maye apakawit, karkali d. maye apakawit, karkali</p> <p>3. Mata yang tak bali malitq benda aqat dapaqnam luma mata, maye aqat malikawit aqatqay aqatqay jatuq di Balaqay.</p>

4. Validasi desain

Setelah dilakukan desain produk awal, tahapan selanjutnya produk dikonsultasikan kepada tim validator yang terdiri dari ahli materi, ahli media, ahli agama dan guru IPA. Ahli materi mengkaji aspek sajian materi berupa kualitas isi, ketepatan cakupan, inkuiri terbimbing, motivasi, bahasa dan ilustrasi. Ahli media mengkaji kaidah ketepatan tata letak dan tampilan LKPD dengan karakteristik materi serta kesesuaian desain dengan kemampuan peserta didik. Ahli agama

mengkaji kesesuaian Ayat-ayat Al- Qur'an dengan materi pembelajaran. Penilaian dari Guru bidang studi untuk menanggapi apakah LKPD sudah layak atau belum layak. Setelah produk awal sudah divalidasi oleh para ahli, maka dapat diketahui kekurangan dari LKPD dan kemudian melakukan revisi awal. Setelah revisi awal dilakukan kemudian divalidasi kembali oleh tim ahli untuk mengetahui kelayakan LKPD dan memberikan angket pada peserta didik mengenai tanggapan dari LKPD.

Lembar angket yang telah diisi oleh para ahli, selanjutnya melakukan penghitungan skor rata-rata dari setiap kriteria penilaian yang telah diberikan oleh masing-masing validator dan juga menghitung presentase kualitas produk LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai islami pada materi alat-alat optik. Hasil akhir dari data tersebut dituangkan pada sebuah tabel yang terdiri dari kolom aspek penilaian, kriteria penilai, skor, per aspek, persentase skor kualitas, rata-rata dan kategori.

a. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari aspek: (1). Kualitas isi, (2). Ketepatan cakupan, (3). Inkuiri terbimbing, (4). Motivasi (5). Bahasa, (6). Ilustrasi, dan masing-masing aspek terdapat beberapa pertanyaan yang diisi oleh masing-masing ahli materi. Adapun pengambilan data validasi oleh ahli materi ini disajikan dalam tabel 4.2

Tabel 4.2
Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek penilaian	per Aspek	Skor Maksimal	Skor (%)	Kategori
Kualitas Isi	32	40	80	Layak
Ketepatan Cakupan	23	30	76,6	Layak
Inkuiri Terbimbing	68	80	85	Sangat Layak
Motivasi	18	20	90	Sangat Layak
Bahasa	14	20	70	Layak
Ilustrasi	31	40	77,5	Layak
Rata-Rata	31	38,3	79,8	Layak

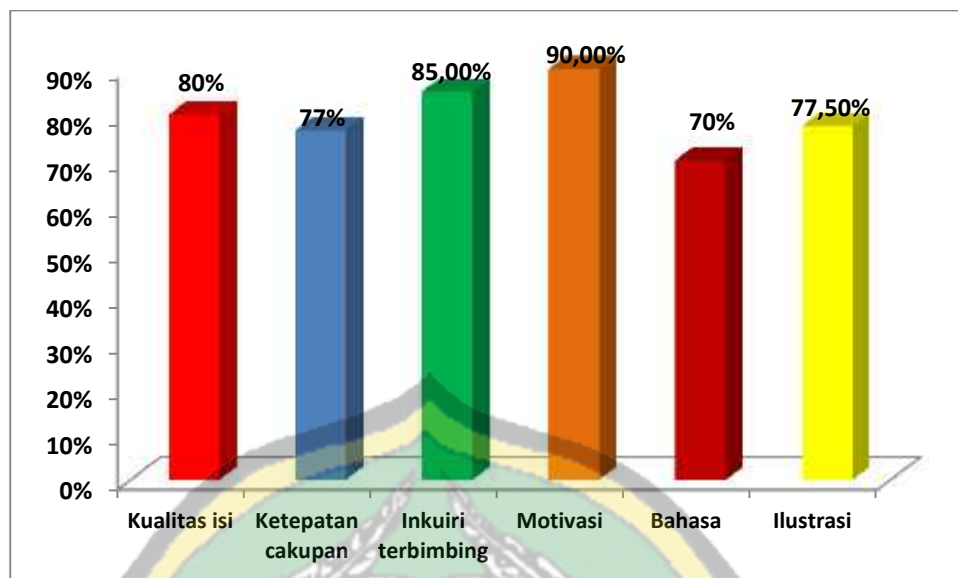
Keterangan X1 : Ahli Materi Pertama

X2 : Ahli Materi Kedua

Berdasarkan tabel 4.2 diatas merupakan data nilai dari masing-masing ahli materi. Setelah semua nilai dari ahli materi terkumpul kemudian peneliti menghitung persentase skor kualitas dari setiap aspek pada produk LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik kelas VIII MTs Muhammadiyah Bandar Lampung dengan menggunakan skala likert diperoleh hasil penilaian dengan skor untuk kualitas isi 80% dengan

kategori layak, dan untuk aspek ketepatan cakupan diperoleh penilaian dengan skor 76,6% dengan kategori layak, untuk aspek inkuiri terbimbing diperoleh penilaian dengan skor 85%, dengan kategori sangat layak dan pada aspek motivasi diperoleh penilaian dengan skor 90%, dengan kategori sangat layak dan aspek bahasa memperoleh skor 70% dengan kategori layak serta ilustrasi memperoleh skor sebesar 77,5% dengan kategori layak. Sehingga diperoleh rata-rata penilaian seluruh aspek produk LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik kelas VIII MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung adalah 79,8%.

Selain dalam bentuk tabel hasil penilaian oleh ahli materi terhadap produk LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik kelas VIII MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, peneliti juga menampilkan data dalam bentuk grafik 4.1



Grafik 4.1
Validasi Ahli Materi

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian yang terdiri dari enam aspek yaitu aspek format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek ukuran huruf, aspek kriteria fisik dan aspek konsistensi. Dari masing-masing aspek tersebut terdapat beberapa pertanyaan, penilaian ini diberikan oleh masing-masing ahli media. Validasi ahli media disajikan dalam tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Validasi Ahli Media

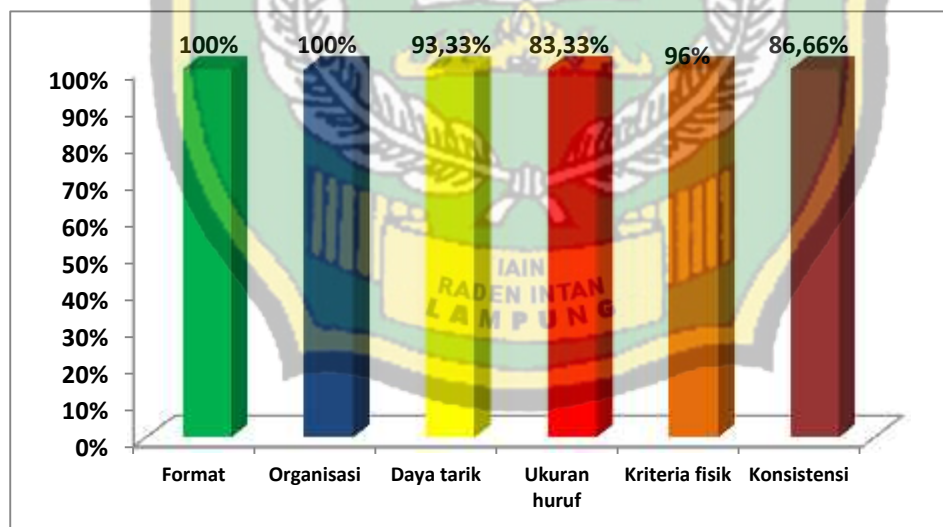
Aspek	per Aspek	Skor Maksimal	Skor (%)	Kategori
Format	30	30	100	Sangat Layak
Organisasi	60	60	100	Sangat Layak
Daya Tarik	28	30	93,33	Sangat Layak
Ukuran Huruf	25	30	83,33	Sangat Layak
Kriteria Fisik	48	50	96	Sangat Layak
Konsisitensi	26	30	86,66	Sangat Layak
Rata- rata	36,16	38,33	93,22	Sangat Layak

Keterangan X1 : Ahli Media Pertama

X2 : Ahli Media Kedua

Berdasarkan tabel di atas adalah penilaian dari masing-masing ahli media, hasil penilaian dari tiap aspek setelah semua nilai dari ahli media terkumpul kemudian peneliti menghitung persentase skor kualitas dari setiap aspek pada produk LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik kelas VIII MTs Muhammadiyah Bandar Lampung dengan menggunakan skala likert diperoleh hasil penilaian dengan skor untuk format 100% dengan kategori sangat layak, dan untuk aspek organisasi diperoleh penilaian dengan skor 100% dengan kategori sangat layak, untuk aspek

daya tarik diperoleh penilaian dengan skor 93,33%, dengan kategori sangat layak dan pada aspek ukuran huruf diperoleh penilaian dengan skor 83,33% dengan kategori sangat layak dan aspek kriteria fisik memperoleh skor 96% dengan kategori sangat layak serta konsistensi memperoleh skor sebesar 86,66% dengan kategori sangat layak. Sehingga diperoleh rata-rata penilaian seluruh aspek produk LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik kelas VIII MTs Muhammadiyah Bandar Lampung adalah 93,22%. Peneliti juga menampilkan data dalam bentuk grafik 4.2



Grafik 4.2
Validasi Ahli Media

c. Validasi Ahli Agama

Validasi ahli agama dilakukan dengan mengisi lembar angket penilaian yang terdiri dari dua aspek yaitu aspek kesesuaian ayat Al-quran dan aspek arti/tafsir Al-quran. Dari masing-masing aspek tersebut terdapat sembilan pertanyaan. Penilaian ini diberikan oleh masing-masing ahli agama. Validasi ahli agama disajikan dalam tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4
Hasil Validasi Ahli Agama

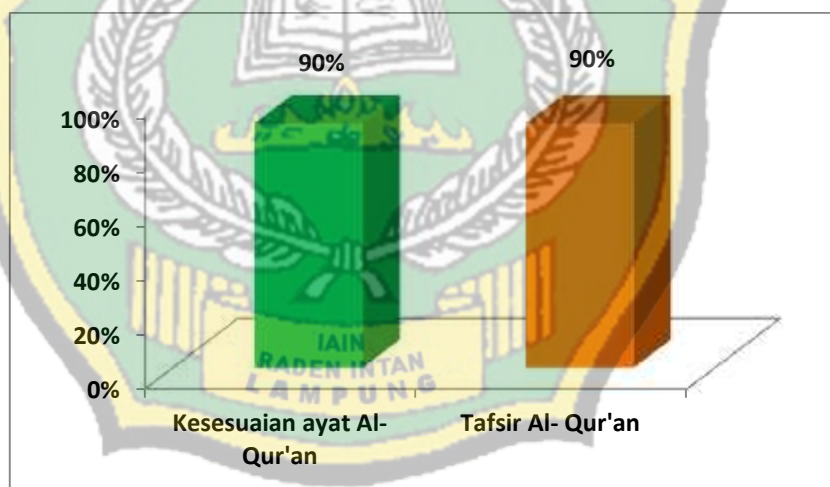
Aspek penilaian	per Aspek	Skor Maksimal	Skor (%)	Kategori
Kesesuaian ayat al-quran	45	50	90	Sangat Layak
Tafsir Al-Quran	36	40	90	Sangat Layak
Rata-Rata	40,5	45	90	Sangat Layak

Keterangan X1 : Ahli Agama Pertama
X2 : Ahli Agama Kedua

Berdasarkan tabel di atas adalah hasil dari masing-masing ahli agama, hasil penilaian pada setiap aspek dari beberapa ahli agama diperoleh dari aspek kesesuaian ayat al-quran dengan skor persentase yaitu 90%, dari aspek tafsir al-quran dengan skor persentase yaitu 90

% juga dengan kategori sangat layak. Sehingga diperoleh rata-rata penilaian seluruh aspek pada produk berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik sebesar 90% dengan kategori sangat layak.

Selain dalam bentuk tabel hasil penilaian oleh ahli agama terhadap produk LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik, peneliti juga menampilkan data dalam bentuk grafik 4.3



Grafik 4.3
Validasi Ahli Agama

Penilaian kualitas produk LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami pada pokok bahasan alat-alat optik kelas VIII MTs Muhammadiyah Bandar Lampung diberikan kepada ahli materi, ahli media dan ahli agama. Masing-masing ahli tersebut akan

mengisi angket lembar penilaian instrumen validasi dan uji ketertarikan siswa terhadap efektifitas LKPD sebagai bahan evaluasi bagi penulis untuk melakukan revisi, sehingga mendapat kualitas produk yang maksimal.

Setelah lembar angkat diisi, maka tahap selanjutnya adalah menghitung skor rata-rata dari setiap kriteria penilaian yang telah diberikan oleh masing-masing validator dan juga menghitung persentase kualitas LKPD fisika. Hasil akhir dari data tersebut dituangkan pada sebuah tabel yang terdiri-dari kolom aspek penilaian, kriteria penilaian, rata-rata skor, rata-rata per aspek, persentase skor kualitas, dan kategori kualitas.

5. Revisi Desain

Revisi produk dilakukan berdasarkan masukan-masukan dari validator yang berkompeten, baik ahli , materi, ahli media, ahli agama dan ahli praktisi (guru) MTs Muhammadiyah Sukarama Bandar Lampung. Masukan dari validator tercantum dalam lembar masukan pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik. Berikut ini disajikan masukan-masukan dari validator.

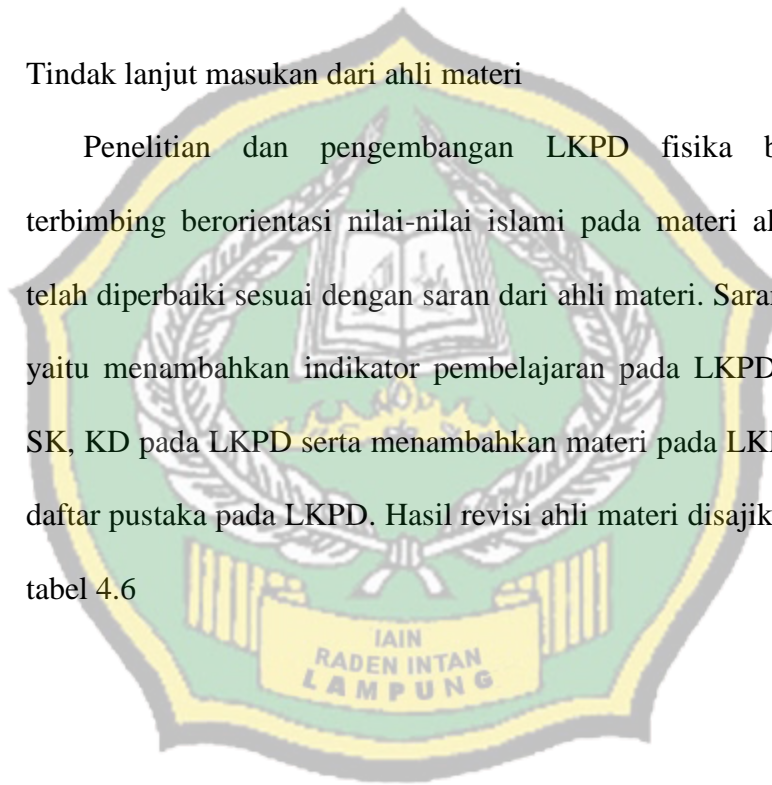
Tabel 4.5
Masukan Terhadap LKPD Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing

No	Penilai	Masukan
1	Ahli Materi	1. Menambahkan indikator pembelajaran pada LKPD 2. Menambahkan SK, KD pada LKPD 3. Menambahkan daftar pustaka pada LKPD
2	Ahli media	1. Merevisi desain cover pada LKPD 2. Merevisi peta konsep pada LKPD 3. Menambahkan gambar pada LKPD 4. Mengganti gambar yang tidak kontras pada LKPD





		5. Memperbaiki penulisan pada LKPD 6. Memperbaiki shape biasa menggunakan shape 3D pada LKPD 7. Memperbaiki warna tulisan pada LKPD 8. Menambahkan tokoh-tokoh ilmuwan fisika pada LKPD 9. Merapikan margin tulisan pada LKPD
3	Ahli Praktisi	1. Menambahkan kalimat motivasi pada LKPD 2. Menambahkan gambar-gambar islami pada LKPD

a. Tindak lanjut masukan dari ahli materi

Penelitian dan pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik ini telah diperbaiki sesuai dengan saran dari ahli materi. Saran yang diberikan yaitu menambahkan indikator pembelajaran pada LKPD, menambahkan SK, KD pada LKPD serta menambahkan materi pada LKP Menambahkan daftar pustaka pada LKPD. Hasil revisi ahli materi disajikan dalam bentuk tabel 4.6



Tabel 4.6
hasil revisi dari ahli materi

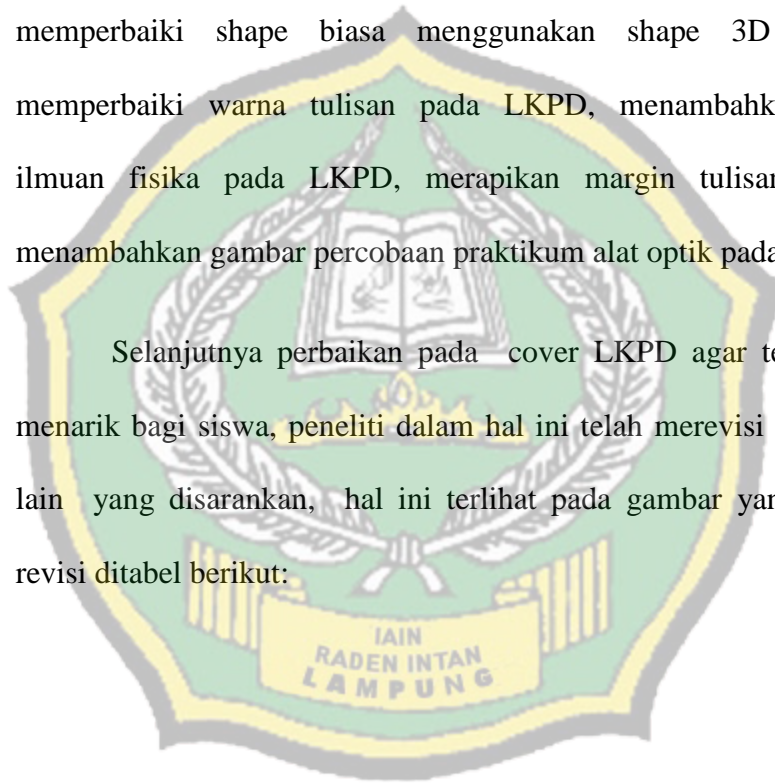
No	Masukan	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1	Menambahkan indikator pembelajaran pada LKPD, Tambahkan SK, KD pada LKPD		
2	Tambahkan daftar pustaka pada LKPD		

Dari tabel diatas terlihat bahwa semua saran yang diberikan oleh validator materi telah dipenuhi oleh peneliti untuk menghasilkan LKPD yang lebih baik.

b. Tindak lanjut masukan dari ahli media

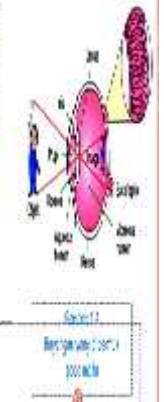

Pada penilaian LKPD fisika adapun yang menjadi masukan dari validator adalah merevisi desain cover pada LKPD, merevisi peta konsep pada LKPD, menambahkan gambar pada LKPD, menghilangkan gambar yang tidak kontras pada LKPD, memperbaiki penulisan pada LKPD, memperbaiki shape biasa menggunakan shape 3D pada LKPD, memperbaiki warna tulisan pada LKPD, menambahkan tokoh-tokoh ilmuwan fisika pada LKPD, merapikan margin tulisan pada LKPD, menambahkan gambar percobaan praktikum alat optik pada LKPD.

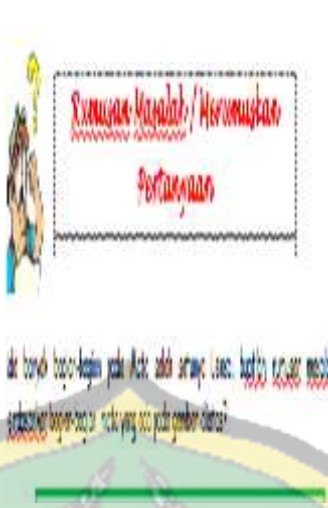

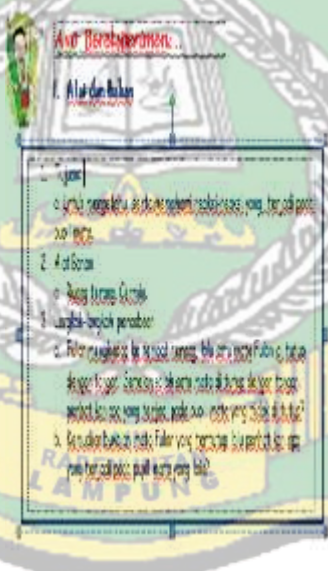

Selanjutnya perbaikan pada cover LKPD agar terlihat jelas dan menarik bagi siswa, peneliti dalam hal ini telah merevisi coner dan lain-lain yang disarankan, hal ini terlihat pada gambar yang telah peneliti revisi ditabel berikut:







Tabel 4.7
Revisi Cover LKPD

No	Masukan	Cover awal LKPD sebelum revisi	Cover awal LKPD setelah revisi
1	Merevisi desain cover		
2	Merevisi peta konsep		

3	Menambahkan gambar pada LKPD	<p>3. Retina</p> <p>Retina merupakan bagian mata yang menangkap cahaya yang jatuh di retina. Retina terdiri atas dua bagian, yaitu bintik kuning yang peka terhadap cahaya dan bintik buta yang tidak peka terhadap cahaya. Pada retina terdapat serabut-serabut sel saraf mata. Sel-sel saraf tersebut akan menyampulkannya ke otakmu. Oleh sebab itu, agar kamu dapat melihat benda dengan jelas bayangan harus jatuh di bintik kuning. Suatu benda hanya dapat kamu lihat apabila ada cahaya. Cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam matamu melalui kornea dan dibiaskan oleh cairan di belakang</p>  <p>3. Retina</p> <p>Retina merupakan bagian mata yang menangkap cahaya yang jatuh di retina. Retina terdiri atas dua bagian, yaitu bintik kuning yang peka terhadap cahaya dan bintik buta yang tidak peka terhadap cahaya. Pada retina terdapat serabut-serabut sel saraf mata. Sel-sel saraf tersebut akan menyampulkannya ke otakmu. Oleh sebab itu, agar kamu dapat melihat benda dengan jelas bayangan harus jatuh di bintik kuning. Suatu benda hanya dapat kamu lihat apabila ada cahaya. Cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam matamu melalui kornea dan dibiaskan oleh cairan di belakang</p>
	Mengganti gambar yang tidak kontras	<p>Agar benda terlihat jelas oleh mata, bayangannya harus tepat di retina. Retina terdiri atas dua bagian, yaitu bintik kuning yang peka terhadap cahaya dan bintik buta yang tidak peka terhadap cahaya. Pada retina terdapat serabut-serabut sel saraf mata. Sel-sel saraf tersebut akan menyampulkannya ke otakmu. Oleh sebab itu, agar kamu dapat melihat benda dengan jelas bayangan harus jatuh di bintik kuning. Suatu benda hanya dapat kamu lihat apabila ada cahaya. Cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam matamu melalui kornea dan dibiaskan oleh cairan di belakang</p>  <p>3. Retina</p> <p>Retina merupakan bagian mata yang menangkap cahaya yang jatuh di retina. Retina terdiri atas dua bagian, yaitu bintik kuning yang peka terhadap cahaya dan bintik buta yang tidak peka terhadap cahaya. Pada retina terdapat serabut-serabut sel saraf mata. Sel-sel saraf tersebut akan menyampulkannya ke otakmu. Oleh sebab itu, agar kamu dapat melihat benda dengan jelas bayangan harus jatuh di bintik kuning. Suatu benda hanya dapat kamu lihat apabila ada cahaya. Cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam matamu melalui kornea dan dibiaskan oleh cairan di belakang</p>
Memperbaiki penulisan		<p>4. Bagaimana Cara Kita Dapat Melihat?</p> <p>Agar benda terlihat jelas oleh mata, bayangannya harus tepat di retina. Retina terdiri atas dua bagian, yaitu bintik kuning yang peka terhadap cahaya dan bintik buta yang tidak peka terhadap cahaya. Pada retina terdapat serabut-serabut sel saraf mata. Sel-sel saraf tersebut akan menyampulkannya ke otakmu. Oleh sebab itu, agar kamu dapat melihat benda dengan jelas bayangan harus jatuh di bintik kuning. Suatu benda hanya dapat kamu lihat apabila ada cahaya. Cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam matamu melalui kornea dan dibiaskan oleh cairan di belakang</p> <p>Agar benda terlihat jelas oleh mata, bayangannya harus tepat di retina. Retina terdiri atas dua bagian, yaitu bintik kuning yang peka terhadap cahaya dan bintik buta yang tidak peka terhadap cahaya. Pada retina terdapat serabut-serabut sel saraf mata. Sel-sel saraf tersebut akan menyampulkannya ke otakmu. Oleh sebab itu, agar kamu dapat melihat benda dengan jelas bayangan harus jatuh di bintik kuning. Suatu benda hanya dapat kamu lihat apabila ada cahaya. Cahaya yang dipantulkan dari benda akan masuk ke dalam matamu melalui kornea dan dibiaskan oleh cairan di belakang</p>

<p>Memperba iki shape biasa mengguna kan shape 3D</p>	 
<p>Memperba iki warna tulisan</p>	 

	<p>Menambahkan tokoh islam</p>	<p>Apakah ulang tahun, perayaan ulang tahun dengan foto. Apakah mengambil gambar foto menggunakannya, bukan?</p>  <p>1.5 Kamera sederhana</p>	<p>menggunakannya, bukan?</p>  <p>Penemu kamera pertama adalah seorang sarjana Muslim sekitar 1000 tahun silam. Beliau adalah seorang saintis legendaris Muslim bernama Ibnu al-Haytham. Pada akhir abad ke-10 M, al-Haytham berhasil menemukan sebuah kamera sederhana. Itulah salah satu karya al-Haytham yang sedang monumental.</p> <p>Sumber 1.10 Tokoh Muslim</p>
	<p>Memperbaiki margin tulisan</p>	<p>Kamera bekerja dengan menggunakan prinsip pemrosesan cahaya yang masuk ke dalam lensa. Apakah ada alat yang digunakan untuk mengambil gambar foto? Atau menggunakan kamera? Bukan?</p>  <p>1.5 Kamera sederhana</p> <p>Bagian utama kamera adalah sebuah kotak hitam kedap cahaya yang memiliki lensa. Terdapat pelat film yang sensitif terhadap cahaya dan berada di bagian belakang kamera yang akan menangkap gambar yang masuk ke dalam lensa.</p>	<p>Dalam ilmu sains yang lebih lanjut, kamera bekerja dengan prinsip pemrosesan cahaya yang masuk ke dalam lensa. Apakah ada alat yang digunakan untuk mengambil gambar foto? Atau menggunakan kamera? Bukan?</p>  <p>1.5 Kamera sederhana</p>





Dari tabel diatas terlihat bahwa semua saran yang diberikan oleh validator media telah dipenuhi oleh peneliti untuk menghasilkan LKPD yang lebih baik.

c. Tindak lanjut masukan dari ahli praktisi

Penelitian dan pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik ini telah diperbaiki sesuai dengan saran dari ahli praktisi. Saran yang diberikan

yaitu menambahkan kalimat motivasi pada LKPD, menambahkan gambar-gambar islami pada LKPD.

Tabel 4.8
Masukan Dari Ahli Praktisi

No	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1		
2		

6. Uji Coba produk

a. Uji Coba Kelayakan LKPD Oleh Guru

Uji coba kelayakan LKPD juga dilakukan oleh tenaga pendidik mata pelajaran IPA terpadu yang ada di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, mengingat hal ini menjadi penting karena tenaga pendidik yang lebih memahami dan lebih mengerti akan

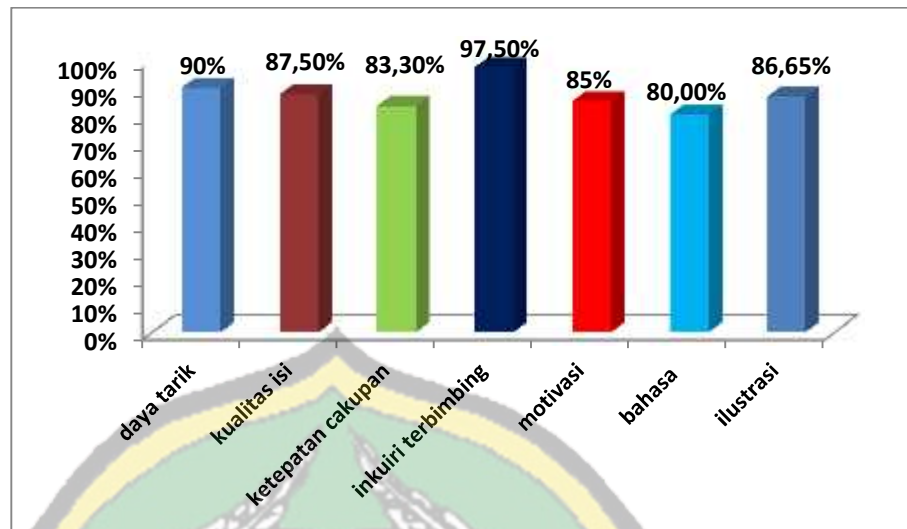
kebutuhan siswa terkait LKPD fisika yang akan diuji cobakan. Data hasil validasi peneliti sajikan dalam bentuk tabel 4.9 dan dalam bentuk grafik 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.9
Hasil Validasi Oleh Guru MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

Aspek	per Aspek	Skor Maksimal	Skor (%)	Kategori
Data Tarik	18	20	90	Sangat Layak
Kualitas Isi	35	40	87,5	Sangat Layak
Ketepatan Cakupan	25	30	83,3	Sangat Layak
Inkuikri Terbimbing	78	80	97,5	Sangat Layak
Motivasi	17	20	85	Sangat Layak
Bahasa	24	30	80	Layak
Ilustrasi	26	30	86,6	Sangat Layak
Rata-rata	31,8	35,7	87,2	Sangat Layak

Keterangan X1 : Ahli Praktisi Pertama
X2 : Ahli Praktisi Kedua

Selain dalam bentuk tabel data validasi oleh Guru MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung terkait LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing yang berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik juga ditampilkan dalam bentuk grafik 4.4.



Grafik 4.4
Hasil Validasi Oleh Guru MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung

Berdasarkan pada tabel dan grafik diatas, hasil skor penilaian pada setiap aspek dari validasi guru di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung diperoleh skor yaitu pada aspek kualitas daya tarik 90 % dengan kategori sangat layak, pada aspek kelayakan isi diperoleh skor sebesar 87,5 % dengan kategori sangat layak, pada aspek ketepatan cakupan diperoleh skor sebesar 83,3% dengan kategori sangat layak, pada aspek inkuiri terbimbing diperoleh skor sebesar 97,5% dengan kategori sangat layak, dan pada aspek motivasi diperoleh skor 85% dengan kategori sangat layak. Sedangkan pada aspek bahasa memperoleh skor 80% yang digolongkan pada kategori layak, dan pada aspek ilustrasi

memperoleh skor 86,6% dengan kategori sangat layak. Sehingga diperoleh nilai skor rata-rata sebesar 87,2% dengan kategori sangat layak. Sehingga dapat dikatakan bahwa penilaian seluruh aspek pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik tergolong pada LKPD yang sangat layak digunakan bagi siswa dan guru di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

b. Uji coba skala kecil

Hasil diuji coba dalam kelompok kecil yang terdiri dari 10 siswa. Pada uji kelompok kecil ke 10 responden mengisi angket respon siswa yang terdapat dalam tabel 4.10

Tabel 4.10
Angket Respon Siswa Terhadap LKPD (kelompok kecil)

NO	Jumlah	Skor maks	Skor (%)	Kategori
1	99	125	79,2	Layak
2	96	125	76,8	Layak
3	99	125	79,2	Layak
4	98	125	78,4	Sangat Layak
5	100	125	80	Layak
6	104	125	83,2	Sangat Layak
7	98	125	78,4	Sangat Layak
8	99	125	79,2	Layak
9	101	125	80,8	Sangat Layak

10	102	125	81,6	Layak
Rata-rata	99,6	125	79,68	Layak


Berdasarkan tabel uji coba kelompok kecil yang dilakukan dikelas VIII A MTs muhamadiyah sukarama bandar lampung, diperoleh skor maksimum sebesar 99,6% dengan skor maksimal sebesar 125 serta skor persentase sebesar 79,68% dengan kategori sangat layak.

c. Uji coba kelompok besar

Selanjutnya tahapan uji coba peneliti lanjutkan pada tahap yang lebih luas dalam bentuk uji coba kelompok besar. Pada uji coba kelompok besar peneliti kembali menjelaskan LKPD, kemudian membagikan angket kepada 30 siswa kelas VIII B MTs Muhammadiyah Sukarama Bandar Lampung dalam kategori kelompok besar. Hasil tanggapan siswa terhadap LKPD fisika dengan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami ditampilkan pada tabel 4.11

Tabel 4.11 Angket Respon Siswa Terhadap LKPD Fisika
(kelompok besar)

NO	Jumlah	Skor maks	Skor (%)	Kategori
1	96	125	76,8	Layak

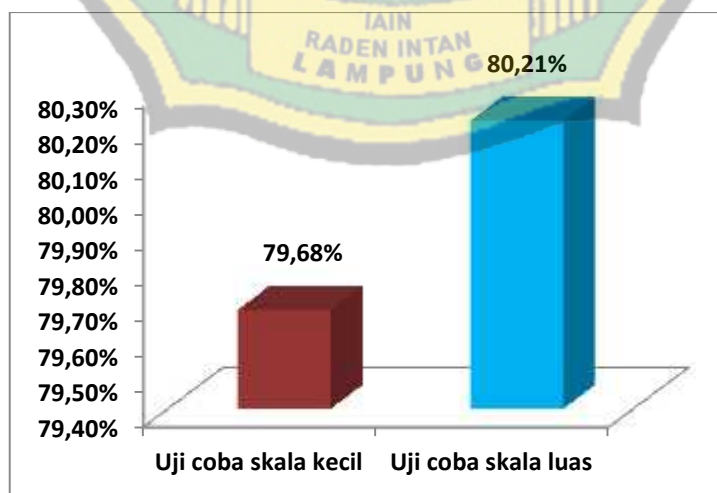


2	92	125	73,6	Layak
3	98	125	78,4	Layak
4	103	125	82,4	Sangat Layak
5	92	125	73,6	Layak
6	102	125	81,6	Sangat Layak
7	106	125	84,8	Sangat Layak
8	100	125	80	Layak
9	102	125	81,6	Sangat Layak
10	97	125	77,6	Layak
11	102	125	81,6	Sangat Layak
12	101	125	80,8	Sangat Layak
13	99	125	79,2	Layak
14	104	125	83,2	Sangat Layak
15	103	125	82,4	Sangat Layak
16	101	125	80,8	Sangat Layak
17	104	125	83,2	Sangat Layak
18	105	125	84	Sangat Layak
19	101	125	80,8	Sangat Layak
20	102	125	81,6	Sangat Layak
21	101	125	80,8	Sangat Layak
22	99	125	79,2	Layak
23	103	125	82,4	Sangat Layak
24	99	125	79,2	Layak

25	97	125	77,6	Layak
26	96	125	76,8	Layak
27	96	125	76,8	Layak
28	97	125	77,6	Layak
29	106	125	84,8	Sangat Layak
30	104	125	83,2	Sangat Layak
Rata-rata	100,27	125	80,21	Sangat Layak

Berdasarkan tabel uji coba kelompok besar yang dilakukan dikelas VIII B MTs Muhamadiyah Sukarame Bandar Lampung, diperoleh skor maksimum sebesar 100,27% dengan skor maksimal sebesar 125 serta skor persentase sebesar 80,21% dengan kategori sangat layak.

Berikut Perbandingan persentase uji coba produk skala kecil dan skala besar



Grafik 4.5
Persentase Hasil Uji Coba Produk

Grafik di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari uji coba skala kecil ke uji coba skala luas.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar untuk mengetahui kemenarikan LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik, produk dikatakan kemenarikannya sangat layak sehingga tidak dilakukan uji coba ulang. Selanjutnya LKPD dapat dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar bagi siswa/i dan guru di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung kelas VIII pada materi alat-alat optik.

B. Pembahasan

Penyajian hasil pengembangan ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Data-data yang akan disajikan merupakan serangkaian kegiatan atau proses pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik. Kelayakan produk terdiri dari beberapa aspek diantaranya aspek Format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek ukuran huruf, aspek kriteria fisik dan aspek konsistensi. Aspek tampilan mencakup butir penilaian berupa komponen Kesesuaian format kolom dan tata letak (judul, Sub-bab, tabel, gambar, dll) pada LKPD, aspek organisasi mencakup butir penilaian berupa komponen Tampilan peta konsep sesuai dengan materi dalam LKPD,

Penempatan naskah, gambar, huruf tebal, miring, garis bawah, atau warna. Pada aspek daya tarik mencakup butir penilaian berupa komponen Tampilan sampul, isi, dan latihan dalam LKPD. Sementara itu pada aspek ukuran huruf terdapat komponen penilaian berupa ukuran dan variasi huruf, penggunaan kalimat komunikatif. Pada aspek kriteria fisik terdapat komponen penilaian berupa penggunaan jenis huruf dan kalimat, gambar dan ilustrasi serta ayat al Qur'an. Serta pada aspek konsistensi mencakup komponen penilaian kekonsistenan bentuk dan ukuran huruf, kekonsistenan warna dan jarak spasi dalam LKPD.

a. Ahli Materi

Penilaian oleh ahli materi pada pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung. dalam bentuk tabel dan grafik diatas yang terdiri dari ahli materi sejumlah 2 validator yang merupakan dosen yang memiliki pemahaman materi dibidang fisika, khususnya materi alat-alat optik. Masing-masing validator diberikan angket yang berisi 6 aspek penilaian dan 23 pertanyaan yaitu, aspek kualitas isi, aspek ketepatan cakupan, aspek inkuiri terbimbing, aspek motivasi, aspek bahasa dan aspek ilustrasi.

Hasil penilaian ahli materi dikategorikan sangat layak jika $X > 80\%$; layak jika $60,01\% < X \leq 80\%$; cukup jika $40,01\% < X \leq 60\%$; kurang layak jika $20,01\% < X \leq 40\%$ dan sangat kurang layak jika $X \leq 20,01\%$.

20%. Dari ke enam aspek diatas hasil persentase tertinggi adalah pada komponen motivasi yaitu 90% yang berarti berada pada kategori sangat layak hal ini dikarenakan pada LKPD yang peneliti kembangkan dilengkapi dengan gambar yang berisikan motivasi bagi peserta didik, sehingga minat peserta didik tinggi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran yang ada. Sedangkan aspek ilustrasi memperoleh nilai paling rendah yaitu 70% dengan kategori layak, hal ini dikarenakan pada LKPD yang dikembangkan menurut para validator belum menggunakan bahasa yang baku dan mudah dipahami oleh peserta didik, sehingganya hal ini pula yang menjadi salah satu masukan bagi peneliti untuk menghasilkan LKPD yang lebih baik lagi. Adapun masukan dan revisi dari masing-masing ahli materi terkait pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik sudah direvisi berdasarkan saran.

b. Ahli Media

Penilaian ahli media pada pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik yang ada dalam bentuk tabel dan grafik diatas yang terdiri dari 2 ahli media yang masing-masing diberikan angket yang berisi 6 aspek yaitu aspek format, aspek organisasi, aspek daya tarik, aspek ukuran huruf, aspek kriteria fisik dan aspek konsistensi. Dari masing-masing aspek tersebut terdapat 23 pertanyaan. Penilaian ahli media dikategorikan sangat

layak jika $X > 80\%$; layak jika $60,01\% < X \leq 80\%$; cukup layak jika $40,01\% < X \leq 60\%$; kurang layak jika $20,01\% < X \leq 40\%$ dan sangat kurang layak jika $X \leq 20\%$.

Berdasarkan penilaian dari keenam aspek diatas, hasil persentase tertinggi adalah 100% yaitu pada aspek format dan organisasi sedangkan nilai terendah adalah 83,33% pada aspek ukuran huruf. Selanjutnya dengan demikian pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik. Adapun masukan dan revisi dari masing-masing ahli media LKPD fisika sudah direvisi berdasarkan saran.

c. Ahli agama

Penilaian ahli agama terhadap pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik dalam bentuk tabel dan grafik diatas yang terdiri 2 validator yang masing-masing diberikan angket yang berisi 2 aspek penilaian dan 9 pertanyaan, yaitu aspek kesesuaian ayat al-qur'an dan aspek tafsir al-qur'an.

Hasil penilaian ahli agama dikategorikan sangat layak jika $X > 80\%$; layak jika $60,01\% < X \leq 80\%$; cukup layak jika $40,01\% < X \leq 60\%$; kurang layak jika $20,01\% < X \leq 40\%$ dan sangat kurang layak jika $X \leq 20\%$. Dari data tabel 4.4 tampak bahwa hasil penilaian ahli agama terhadap pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing

berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik, memperoleh skor 90% untuk aspek kesesuaian ayat al-qur'an dengan kategori sangat layak, dan skor 90% pula untuk aspek tafsir al- qur'an dengan kategori sangat layak, Sedangkan pada sluruh aspek jika di akumulasikan memperoleh skor rata-rata adalah 90% dengan kategori sangat layak. Adapun masukan dan revisi dari masing-masing ahli agama terkait pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada media alat-alat optik sudah direvisi berdasarkan saran.

d. Praktisi (Guru)

Penilaian ahli praktisi terhadap pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik dalam bentuk tabel dan grafik diatas yang terdiri dari ahli praktisi guru MTs Muhammadiyah Sukarame sejumlah 2 validator yang masing-masing diberikan angket yang berisi 7 aspek dan 25 pertanyaan yaitu, aspek daya tarik, aspek kualitas isi, aspek ketepatan cakupan, aspek inkuiri terbimbing, aspek motivasi, aspek bahasa dan aspek ilustrasi.

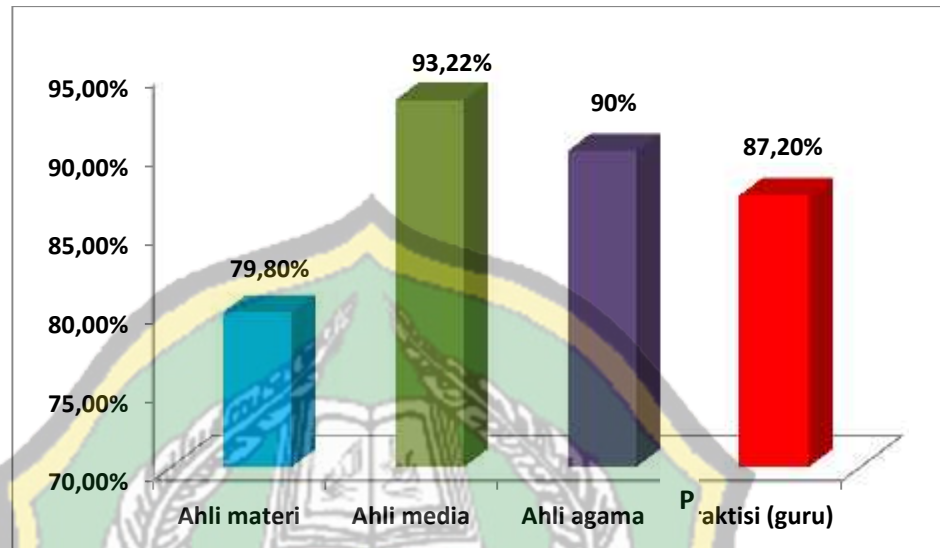
Hasil penilaian ahli praktisi dikategorikan sangat layak jika $X > 80\%$; layak jika $60,01\% < X \leq 80\%$; cukup layak jika $40,01\% < X \leq 60\%$; kurang layak jika $20,01\% < X \leq 40\%$ dan sangat kurang layak jika $X \leq 20\%$. Dari data tabel 4.5 tampak bahwa hasil penilaian ahli praktisi terhadap pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik memperoleh nilai

rata-rata dari semua aspek adalah 87,2% dengan kategori sangat layak. Nilai tertinggi yaitu pada aspek inkuiri terbimbing yaitu 97,5% yang masuk dalam kategori sangat layak dan nilai terendah pada aspek motivasi adalah 85% yang juga masuk kedalam kategori sangat layak. Adapun masukan dan revisi dari masing-masing ahli praktisi guru MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung terkait pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik sudah direvisi berdasarkan saran.

Dalam LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik, konten yang ada memberikan manfaat bagi kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran IPA terpadu kelas VIII sehingganya pembelajaran yang diberikan akan lebih efektif dan efisien. Dengan adanya pengembangan LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik harapannya juga mampu memberikan motivasi dalam pembelajaran IPA terpadu di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung.

Berdasarkan penilaian dari ahli materi, ahli media, ahli agama dan ahli praktisi MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung tersebut maka LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik ini layak digunakan dengan revisi berdasarkan saran. Berikut disajikan grafik perbandingan penilaian ahli

materi, ahli media, ahli agama dan ahli praktisi terhadap LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing.



Grafik 4.6
Hasil Validasi Produk

Diagram diatas menunjukkan persentase penilaian para ahli, dimana garis horizontal adalah penilaian validator ahli dan garis vertikal adalah persentase kelayakan produk. Penilaian ahli materi mendapatkan 79,80%, ahli media mendapatkan skor 93,22%, penilaian ahli agama memperoleh skor 90% dan penilaian oleh praktisi mendapatkan persentase 87,20%. Jadi dapat dikatakan bahwa media berupa LKPD fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik sangat layak digunakan.

1. Kelebihan Produk LKS Hasil Pengembangan

Adapun kelebihan dari LKPD fisika MTs dengan berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik ini antara lain:

a) Kelebihan

- 1) Mudah digunakan siswa untuk belajar mandiri ataupun berkelompok.
- 2) Sebagai alternatif belajar yang menarik.
- 3) Dilengkapi dengan gambar yang mendukung materi alat-alat optik, ayat-ayat Al-Qur'an, serta kegiatan yang dapat dilakukan oleh siswa secara mandiri.
- 4) Terdapat informasi ilmuwan muslim sehingga menambah wawasan pengetahuan siswa.
- 5) LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik memberikan pengetahuan baru bagi siswa.
- 6) LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik dapat memotivasi siswa/i untuk lebih semangat dalam belajar karena memuat kata-kata motivasi.
- 7) LKPD fisika yang dikembangkan mendorong siswa untuk lebih aktif karena terdapat percobaan didalam kegiatan belajar mengajar (KBM).
- 8) Penampilan fisik LKPD fisika yang dikembangkan memiliki perpaduan warna yang menarik.

- 9) Membantu siswa dalam memahami ayat-ayat al-qur'an yang disertai terjemahnya.
- 10) Sajian LKPD lebih mengarahkan siswa untuk mengembangkan sikap spritual dalam mempelajari alat-alat optik.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Telah dihasilkan produk berupa LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik di MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung kelas VIII.
- 2) Hasil LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik yang dikembangkan peneliti valid, sesuai dengan validasi yang dilakukan oleh ahli materi, media, agama dan praktisi. Hasil penilaian pada ahli materi mencapai kriteria “Layak” dengan persentase rata-rata yang diperoleh yaitu 79,8%. Hasil penilaian pada ahli media persentase yang diperoleh yaitu 93,22% dengan kriteria interpretasi “Sangat Layak”, hasil penilaian pada ahli agama persentase yang diperoleh yaitu 90% dengan kriteria interpretasi “Sangat Layak” dan yang terakhir yaitu validasi praktisi yang dilakukan oleh guru MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung, mendapat kriteria interpretasi “Sangat Layak” dengan persentase 87,2%.
- 3) Respon siswa MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung kelas VIII terhadap LKPD Fisika berbasis inkuiri terbimbing berorientasi nilai-nilai islami pada materi alat-alat optik yang dikembangkan oleh peneliti baik dalam uji

coba kelompok kecil yang terdiri dari 10 peserta didik dan uji coba kelompok besar dengan melibatkan 30 peserta didik mendapat penilaian “Sangat Menarik”. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat menarik bagi peserta didik dan dapat digunakan sebagai salah satu media penunjang dalam pembelajaran.

B. Saran

1. Saran pemanfaatan

Penulis mengharapkan hasil penelitian berupa LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami pada materi alat optik untuk peserta didik kelas VIII dapat digunakan dalam proses pembelajaran disekolah sehingga kualitas LKPD secara keseluruhan menjadi lebih baik dan bermanfaat.

2. Saran diseminasi

Produk berupa LKPD yang dikembangkan dilakukan uji coba di satu sekolah yaitu MTs Muhammadiyah Sukaramé, sehingga diharapkan LKPD menarik untuk digunakan sebagai salah satu media penunjang dalam pembelajaran.

3. Saran pengembangan produk lebih lanjut

LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami yang dikembangkan hanya pada pokok bahasan alat optik untuk MTs/SMP kelas VIII saja, tetapi dapat dikembangkan pada pendekatan inkuiri terbimbing selanjutnya pada materi fisika lainnya. Selain itu untuk menambahkan ayat-ayat Al-Qur'an dengan penafsiran dan maksud yang jelas terkait hubungan

ayat dengan materi yang disajikan dalam LKPD. Untuk peneliti selanjutnya LKPD dapat digunakan sebagai media pembelajaran dikelas, untuk melihat perbandingan aktifitas peserta didik yang menggunakan LKPD biasa dengan menggunakan LKPD dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing berbasis nilai-nilai islami.



DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Baiquni. *Al- Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta: Dana Bhakti Wakaf, 1995.
- Agus, Budi & Nurhayat. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Lubuk Linggau Tahun Pelajaran 2014/2015*. Palembang: Jurnal STKIP-PGRI Lubuk Linggau, 2015.
- Ardian Asyhari, dkk. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Pendidikan Karakter melalui Four Steps Teaching Material Development*. lampung: Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lampung, 2016.
- Ardy Permana, Agus Suyana, dan Undang Rosidin. *Pengembangan LKS (Lembar Kerja Siswa) Model Inkuiri Terbimbing Materi Pokok Optika*. Lampung: Jurnal Pendidikan Fisika FKIP Unila
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- B. K. Putri dan, A. Widiyatmoko. *Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Tema Darah di SMP N2 Tenganan*. Semarang: Jurnal Prodi Pendidikan IPA UNES, 2013.
- Budisetyawan, S. *Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Tema Sistem Kehidupan dalam Tumbuhan Kelas VIII di SMP N 2 Playen*. Yogya: Jurnal Pendidikan IPA FMIPA UNY, 2012.
- Douglas C. Giancoli, *Fisika Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta: Erlangga, 2001
- Dyah Shinta Damayanti, Nur Ngazizah, Eko Setyadi K. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013*. Jawa Tengah: Prodi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2013.
- I Gede Agung Oka Badra. I Dewa Kade Tastra dan Luh Putu Putrini Mahadewi. *Video Pembelajaran Teknologi Produksi, Komunikasi dan Transportasi : Produk Pengembangan untuk Mata Pelajaran IPS*. Bali: Jurnal Jurusan

- Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, 2014.
- I Wayan Sadia, *Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivisme*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014
- Khasan. Dafik dan Hobri, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Whole Brain Teaching dengan Pendekatan Quantum Learning pada Sub Pokok Bahasan Segitiga untuk SMP Kelas VII*. Surabaya: Jurnal Universitas Jember, 2014
- Khoirul Anam. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri, Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Ngalimun. *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013.
- Nurina, Masjhuri, dan Amy Tenzer, *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan Model Siklus Belajar 5E Berbasis Konstruktivistik pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia untuk Kelas XI SMA*. Malang: Jurnal Universitas Negeri Malang, 2014.
- Rifdatur Rahmi, Sri Hartini, Mustika Wati. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing dan Multimedia Pembelajaran IPA SMP*. Banjarmasin: Jurnal Prodi Pendidikan Fisika FKIP UNLAM Banjarmasin, 2014.
- Rizki Haqsari. *Pengembangan Pengembangan Dan Analisis E-LKPD (Elektronik – Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Multimedia Pada Materi Mengoperasikan Software Spreadsheet*. Yogyakarta: Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta, 2014
- Rosita Wati, Agung Suyatna, dan Ismu Wahyudi, *Pengembangan LKS berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pembelajaran Fluida Statis di SMA Negeri 1 Kota Agung*. Lampung: Jurnal FKIP Universitas Lampung, 2013
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Sri Mulyani, Karyasa, & Suardana. *Komparasi Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kinerja Ilmiah Siswa yang Dibelajarkan dengan Model Project Based Learning dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Bali: E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA, 2015.

Sri Oktari, Nengah Maharta, dan Chandra Ertikanto. *Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Suhu dan Kalor*. Lampung: Jurnal FKIP Universitas Lampung, 2014.

Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu, *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan Cetakan Pertama*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013

Sugiyono. *Metode Penelitian kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, cet. Ke 17, 2013.

Tri Indo Indawatiwati. *Pengembangan Bahan Ajar Berupa Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Di Sma*. Surabaya: Skripsi Universitas Jember, 2015.

Young dan Freedman. *Fisika Universitas Edisi ke sepuluh Jilid 2*. Jakarta: Erlangga, 2004.

Zuliana Minawati, Sri Haryani, dan Stephani Diah Pamelasari. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Tema Sistem Kehidupan Dalam Tumbuhan Untuk SMP Kelas VIII*. Semarang: Jurnal Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang, 2014.

<http://alatoptik.blogspot.co.id/2013/07/materi/-alat-optik-fisika-kelas8-smp.html>

<http://www.pradicalmagick13.com>

<http://imam2992.blogspot.co.id/2015/09/integrasi-sains-dan-islam.html>

<http://sainsedutainment.blogspot.co.id/2011/10/langkah-langkah-inkuiri-terbimbing.html>

<http://www.kajianteorit.com/2014/02/pengertian-bahan-ajar-menurut-ahli.html>

<Http://www.sainsmedia.com/2012mata.html> optik